

- Altayskogo kraya // Polzunovskiy Vestnik. – 2011. – № 4-2. – S. 107-110.
8. Malinovskikh A.A. Analiz rastitelnogo pokrova na garyakh v Priobskikh borakh cherez 10 let posle pozhara // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2009. – № 6. – S. 34-38.
9. Malinovskikh A.A., Kupriyanov A.N., Zablotskiy V.I. Nachalnye etapy singeneza rastitelnogo pokrova garey yugo-zapadnoy chasti lentochnykh borov // Botanicheskie issledovaniya Sibiri i Kazakhstana. – Barnaul, 2004. – Vyp. 10. – S. 44-51.
10. Malinovskikh A.A. Nachalnye stadii pirogennykh suksessiy v lentochnykh borakh (na primere yugo-zapadnoy chasti lentochnykh borov Altayskogo kraya): avtoref. diss. ... kand. biol. nauk. – Barnaul, 2003. – 23 s.
11. Malinovskikh A.A. Analiz aktivnosti vidov tsenoflory garey v priobskikh borakh yuga Zapadnoy Sibiri // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 11. – S. 82-87.
12. Malinovskikh A.A. Vliyanie pirogenogo faktora na ustoychivost rekreatsionnykh lesov v severo-vostochnoy chasti lentochnykh borov Altayskogo kraya // Gorod. Les. Otdyk. Rekreatsionnoe ispolzovanie lesov na urbanizirovannykh territoriyakh: mat. nauchno-prakt. konf. – M.: T-vo nauchnykh izdaniy KMK, 2009. – S. 46-48.
13. Malinovskikh A.A. Poslepozharный vosstanovitelnyy protsess na garyakh 1997 g. v ravninnykh sosnovykh lesakh yuga Zapadnoy Sibiri // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 3. – S. 70-76.
14. Malinovskikh A.A. Dinamika vstrechaemosti vidov rasteniy sosnovykh lesov Altayskogo kraya posle pozhara 1997 goda // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 8. – S. 62-65.
15. Malinovskikh A.A. Dinamika zarastaniya krupnoploshchadnykh garey v lentochnykh i priobskikh borakh Altayskogo kraya // Lesa Evrazii – Bolshoy Altay: mat. XV Mezhdunar. konf. – M.: MGUL, 2015. – S. 63-64.
16. Malinovskikh A.A. Vliyanie ekologicheskikh usloviy na floristicheskiy sostav garey 1997 g. v yugo-zapadnoy chasti lentochnykh borov Altayskogo kraya // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 11. – S. 76-79.
17. Malinovskikh A.A., Kupriyanov A.N. Ekologicheskaya struktura flory garey i etapy ikh zarastaniya v ravninnykh sosnovykh lesakh Altayskogo kraya // Sibirskiy ekologicheskiy zhurnal. – 2013. – № 5. – S. 653-660.
18. Malinovskikh A.A. Ekologicheskaya struktura konkretnykh flor sosnovykh lesov Altayskogo kraya posle pozhara 1997 g. // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – № 5. – S. 47-51.
19. Makarychev S.V., Malinovskikh A.A., Pastukhov V.I. Gidrotermicheskiy rezhim dernovo-podzolistykh pochv na garyakh lentochnykh borov v usloviyakh Altayskogo Priobya // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2009. – № 7. – S. 28-32.
20. Makarychev S.V., Malinovskikh A.A., Bekhovyykh Yu.V. Transformatsiya gidrotermicheskogo rezhima dernovo-podzolistykh pochv i protsessy ostepneniya v gorelnikakh Altayskogo kraya // Kulundinskaya step: proshloe, nastoyashchee, budushchee: mat. nauchno-prakt. konf. – Barnaul, 2003. – S. 207-209.



УДК 630*22

В.И. Желдак
V.I. Zheldak

**ЭКОЛОГО-ЛЕСОВОДСТВЕННОЕ МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МНОГОЦЕЛЕВОГО СОДЕРЖАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЕДРОВЫХ ЛЕСОВ**

**ECOLOGICAL AND SILVICULTURAL METHODOLOGICAL SUPPORT OF MULTI-PURPOSE MAINTENANCE
AND USE OF STONE PINE FORESTS (PINUS SIBIRICA, PINUS KORAIENSIS)**

Ключевые слова: кедровые леса, динамика лесных экосистем, системы лесоводственных мероприятий, интенсификация содержания и использования лесов.

Keywords: stone pine forests (*Pinus sibirica*, *Pinus koraiensis*), forest ecosystem dynamics, systems of silvicultural measures, intensification of forest maintenance and use.

Исходя из оценки сложившейся в предшествующий исторический период научной базы разработок методического обеспечения комплексного использования кедровых лесов (*Pinus sibirica*, *Pinus koraiensis*) и ведения лесного хозяйства в них, с учетом возрастающей актуальности проблемы сохранения исключительно ценных лесных экосистем этих лесообразующих пород, сформирован целостный концептуально-методический подход эффективного многоцелевого содержания и использования кедровых лесов на основе приоритетно-целевых лесоводственных систем. Он базируется на закономерных процессах динамики лесов, установленной специфике природных и природно-антропогенных сукцессий, с включением адекватного им лесоводственного механизма управляющего воздействия на лесные экосистемы (биогеоценозы) на всех стадиях их динамики по циклам лесовоспроизводства. Учитывая огромное разнообразие состояния участков кедровых лесов, в т.ч. нарушенных действием отрицательных природных и антропогенных факторов, для обеспечения многоцелевого содержания и использования кедровых лесов создается единый комплекс лесоводственных систем. В рамках этого комплекса формируются полноцикловые сложные системы лесоводственных мероприятий основного и производного типов, соответствующих динамике лесообразовательных процессов коренных и производных древостоев и их последовательных сочетаний во времени, а также системы переходных типов для преобразования нецелевых насаждений или восстановления утраченных, а также и начально-лесообразовательных – для участков лесоразведения и лесораспространения. Для решения актуальных задач интенсификации содержания и использования кедровых лесов, усиления эффективности выполнения ими различных экологических и иных полезных функций сформированы методические основы дифференциации лесоводственных

систем по интенсивности режима лесовыращивания и лесопользования.

Taking into account 1) the estimation of the previous scientific foundations of methodological procedures concerning complex use of stone pine forests (*Pinus sibirica*, *Pinus koraiensis*); 2) forest management in such forests and 3) growing urgency of preservation of extremely valuable forest ecosystems of these forest forming species; an integral conceptual methodological approach of effective multi-purpose maintenance and use of stone pine forests was formed on the basis of priority-purpose forestry systems. It is based on logical processes of forest dynamics, specific features of natural and natural-anthropogenic successions with the inclusion of appropriate forestry mechanism controlling impacts on forest ecosystems (biogeocenose) on every stage of their dynamics due to forestry cycles. Taking into consideration great diversity of stone pine forest conditions as well as forests damaged by negative impacts of natural and anthropogenic factors, an integral complex of forestry systems is developed to ensure a multi-purpose maintenance and use of stone pine forests. Within this complex, complete cycle compound systems of forestry measures are developed, that are of basic and derived types corresponding to dynamics of forest formation processes of main and derived forest stands and their successive combinations in terms of time; of transition-type to convert unintentional forest stands or to restore lost forest stands; as well as of initial forest formation type for forest planting and expansion. To solve the problem of intensification of stone pine forest maintenance and use as well as that one of forest efficiency increase concerning different ecological and other useful functions, methodological principles of forestry system differentiation are developed according to intensity of forest planting and forest use conditions.

Желдак Владимир Иванович, д.б.н., зав. лаб., Всероссийский НИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства, Московская обл. Тел.: (496) 532-38-84. E-mail: lesvig@yandex.ru.

Zheldak Vladimir Ivanovich, Dr. Bio. Sci., Head of Laboratory, All-Russian Research Institute of Silviculture and Forestry Mechanization, Moscow Region. Ph.: (496) 532-38-84. E-mail: lesvig@yandex.ru.

Введение

Решение одной из наиболее сложных проблем лесоводства и лесопользования – сохранения и рационального использования кедровых лесов (сосна сибирская – *Pinus sibirica*, сосна корейская – *Pinus koraiensis*), вероятно, возможно при взаимодополняющем совершенствовании, развитии нормативно-правовой базы организации и управления лесопользования – лесовоспроизводства, ведения лесного хозяйства и эколого-лесоводственного (или в широком плане – лесоводственного) методического его обеспечения, базирующегося на закономерностях природных процессов динамики коренных лесных экосистем этих лесообразующих пород [1-5], с уче-

том влияния управляющих мер на ее направленность и временной режим [6-9].

Развитие лесоводственного методического обеспечения решения проблем кедровых лесов, устойчивого управления кедровыми лесами возможно на сложившихся научных основах системного ведения лесного хозяйства, утраченного, в частности, в методических разработках еще конца XX в. [10, 11], и лишь фрагментарно использованных в нормативных правовых документах, регламентирующих содержание (охрану, защиту, воспроизводство) и использование кедровых лесов [12-15], что отрицательно проявляется в состоянии этих лесов, неэффективном использовании их экологического и ресурсного потенциала.

Цель исследований – основываясь на исторически сформировавшемся научном потенциале изучения динамики кедровых лесов, опыта системного обеспечения комплексного ведения лесного хозяйства и, с учетом, специфики обострения проблемы содержания и использования кедровых лесов в сложившихся социально-эколого-экономических условиях текущего исторического периода (второго десятилетия XXI в.), разработать методическую базу лесоводственного обеспечения эффективного содержания и использования кедровых лесов путем формирования и научно обоснованного развития комплекса приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий для этих лесов.

Достижение цели обеспечивается решением следующих комплексных **задач**, включая:

- формирование на основе исторически накопленных научных данных, характеризующих динамику лесных кедровых экосистем, методологии создания и применения на практике приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий для всего многообразия объектов кедровых лесов, выделенных по состоянию, в т.ч. участков с целевыми и производными древостоями, нецелевыми и утраченными по разным причинам, а также и предназначенных для лесоразведения (создания кедровых насаждений на нелесных землях);

- разработку в рамках общей методологии содержания и использования кедровых лесов основных методических положений интенсификации комплексного лесопользования путем формирования особых функциональных блоков приоритетно-целевых лесоводственных систем для кедровых лесов, объединяющих их варианты, выделяемые по интенсивности режима воздействия на соответствующие объекты лесоводства;

- определение основных направлений научных исследований в целях совершенствования лесоводственного методического обеспечения эффективного содержания и использования кедровых лесов с учетом особенностей их целевого назначения и реальных потребностей многовидового лесопользования.

Материалы и методы

Исследования осуществляются на основе использования, анализа и обобщения накопленных наукой материалов изучения природных лесообразовательных процессов в кедровых лесах, в т.ч. под воздействием различных хозяйственных и иных ан-

тропогенных воздействий, действия негативных природных факторов (пожаров, вредных организмов, погодно-климатических явлений), а также разработок лесоводства по формированию и применению лесоводственных мероприятий в лесах различного природного типологического состава и целевого назначения.

Исследования выполнены с использованием основного системного приоритетно-целевого метода лесоводства, определяющего рассмотрение и изучение объектов лесоводства и разрабатываемых мероприятий лесоводственного воздействия на них во всеобщей взаимосвязи, как единого целого, дифференцированного на определенные подсистемы, выделяемые по приоритетным целям многовидового экологического и ресурсного лесопользования и многоцелевого содержания лесов неопределенно длительный период времени.

В целом, решение поставленных задач с использованием системного приоритетно-целевого метода исследований направлено на создание инновационно ориентированной разработки методического обеспечения подготовки комплекса приоритетно-целевых лесоводственных систем для кедровых лесов, формирование и научно обоснованное развитие методической базы эффективного поддержания целевого состояния кедровых лесов, их содержания и комплексного, в т.ч. интенсивного многовидового использования.

Результаты и их обсуждение

1. Формирование методической базы содержания и использования кедровых лесов на основе формационных приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий. Учитывая недостатки принятого на законодательном и нормативно-правовом уровнях регламентирования отдельных мероприятий лесоводства и лесопользования, в т.ч. рубок лесовозобновления, восстановления леса, ухода за лесами, санитарных, противопожарных и других [12, 13, 16, 17], которые в отношении леса, лесных экосистем любых породных формаций должны представлять непрерывно взаимосвязанные звенья своеобразного сложного (комплексного) мероприятия, на основе исторически сформировавшегося в отечественном лесоводстве системного подхода к ведению лесного хозяйства [10, 11, 18-20] необходимо и возможно создание для кедровых лесов особой методической базы – эффективного методического механизма, объединяющего

все эти мероприятия в единое целое, устраняя их несогласованность, несовершенство и связанное с этим проявление отрицательных последствий, обеспечивая, соответственно, интегрированный эффект системного содержания и использования кедровых лесов.

В качестве основы такого лесоводственного механизма целесообразно использовать сформированный и постоянно развиваемый по результатам научных исследований метод создания и совершенствования комплексов приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий для всего породного (формационного) многообразия лесов, в т.ч. кедровых, включающих системы основного, производного, переходного и начально-лесообразовательного типов.

В соответствии с этим лесоводственным методом для решения поставленной задачи, в первую очередь, в целях взаимоувязанного эффективного осуществления мероприятий содержания (охраны, защиты, воспроизводства) и использования кедровых лесов, общая совокупность их видов, методов и нормативов по типам объектов применения разрабатывается и устанавливается дифференцированно в рамках соответствующих им типов лесоводственных систем («основного», «производного», «переходного» и «начально-лесообразовательного»), а также их комплексов, формируемых с учетом установленных закономерностей природных процессов динамики кедровых лесов.

Отмеченная сложность задач сохранения, выращивания и рационального использования насаждений кедра сибирского и кедра корейского определяет необходимость специального методического решения «проблемы кедра» с отражением его в методических разработках и, соответственно, документах (для лесов этих лесообразующих видов растений), включающих в комплексе все необходимые методические положения, регламентирующие применение лесоводственных систем. Учитывая, что такие методические разработки являются вспомогательными (обосновывающими и детализирующими) положения установленными законодательством нормативных правовых документов (правил ухода за лесами и других), подготовку их необходимо осуществлять заранее и во взаимосвязи с совершенствованием нормативно-правовой базы (подготовкой дополнений и изменений в действующие правила). При этом на основе результатов научных исследований в

создаваемых методических разработках отражается детальное решение следующих вопросов:

- *во-первых, научно обоснованной дифференциации участков кедра сибирского и кедра корейского с учетом их состояния, особенностей биологии этих видов деревьев, «потребительских» свойств кедровых лесов, длительности лесообразовательных процессов, смен поколений и пород, с установлением типов объектов, которым необходимо привести в соответствие определенные типы и комплексы типов систем лесоводственных мероприятий (лесоводственного обеспечения);*

- *во-вторых, научно обоснованного создания, содержания и применения типов лесоводственных систем (основного, производного, переходного, начально-лесообразовательного) и их комплексов, охватывающих всю совокупность видов лесоводственных мероприятий охраны, защиты, использования и воспроизводства лесов, включая мероприятия ухода за лесами, лесовосстановления, лесного семеноводства, выращивания посадочного материала, пользования древесными ресурсами и недревесными (отличающимися большим разнообразием видов), использования кедровых лесов в орехово-промысловых целях, как объектов охотничьего хозяйства, рекреации, а также в различных приоритетных экологических целях – защитных, водоохраных и других, объектов, имеющих природоохранное значение и представляющих национальное историческое наследие Российской Федерации.*

Весь комплекс методических положений (научных разработок) при действующем лесном законодательстве целесообразно представить в двух отдельных Методических документах (Руководствах или Методических рекомендациях), подобных разработанным в 1990 г., которые в рамках действующего законодательства можно утвердить и для обязательного применения.

В целях адекватного системного представления и эффективного использования создаваемой методической базы содержания и использования кедровых лесов ее целесообразно привести в указанных Методических документах дифференцированно по выделенным типам лесоводственных систем основного, производного, переходного и начально-лесообразовательного типов, а также и их комплексам, формируемым для определенных сложившихся объектов, в т.ч. в разной мере нарушенных экосистем.

В лесоводственных системах основного типа воспроизводства ценных целевых и близких к ним насаждений кедра, базирующихся на естественном возобновлении и выборочных рубках, все составляющие системы относятся к мероприятиям ухода за лесами, включая рубки ухода формирования неспелых поколений леса, сохранения спелых (зрелых) поколений, в т.ч. ухода за плодоношением в насаждениях орехово-промысловых зон и других (не относящихся к ним – припоселковых кедровников, лесных кедросадов и т.п.), а также и смены старых поколений леса – деревьев, утративших жизнеспособность и функциональную роль с уходом за возобновлением новых поколений леса. В то же время на участках, где правилами допускается проведение сплошных рубок одновозрастных древостоев с кедром в составе менее трех единиц, не относящихся к потенциальным кедровникам, в целях сохранения кедра как ценного элемента биоразнообразия и прижизненного использования предусматриваются и осуществляются меры поддержания устойчивости таких деревьев оставлением отдельных деревьев лиственных пород или их групп, куртин при создании на основной части участка целевых насаждений других пород.

В лесоводственных системах производного типа на лесных участках потенциально целевых насаждений, занятых древостоями ценных хвойных пород с кедром под пологом, в рамках ухода за лесами регламентируется и реализуется полноцикловая система лесоводственных мероприятий, сочетающая элементы основного и производного типа с комплексным уходом за лучшими деревьями основного полога и за подпологовым поколением кедра, с увеличением разреживания (интенсивности рубок ухода) для улучшения освещенности кедра, сохранения его при рубке древостоя достигающего возраста спелости и перехода к лесоводственной системе основного типа для кедровых насаждений. На лесных участках потенциально целевых насаждений, занятых древостоями мягколиственных пород со вторым ярусом, подростом кедра под пологом, выращиваемых до возраста спелости (не менее одного поколения) сравнительно ценных лиственных, реализуется полноцикловая система производного типа применением цепочки видов рубок ухода повышенной интенсивности и уходом за кедром под пологом, включая смену – вырубку спелых древостоев лиственных пород и переходом к формирова-

нию кедровых насаждений в системе основного типа.

При недостаточном количестве кедра под пологом сменяемого спелого древостоя лиственных пород и перспективе использования участка для восстановления кедра с созданием условий его дополнительного возобновления под пологом относительно ценных лиственных пород, по завершении первого цикла лесовоспроизводства производных древостоев может быть допущен переход ко второму с содействием при рубке естественному возобновлению кедра и формирование за два периода выращивания двух поколений производных древостоев (100-120 лет) полноценного поколения кедра второго-третьего классов возраста.

При наличии (формировании) под пологом лиственного яруса поколения других хвойных пород с кедром, отстающим от них в росте (по высоте), после вырубке лиственных формируется насаждение с преобладанием в первом ярусе хвойных – сосны, ели, лиственницы и кедра преимущественно под пологом с последующим освобождением его при рубке древостоя первого яруса.

Лесоводственные системы переходного переформировательного типа применяются в основном в насаждениях с относительно ценными неспелыми мягколиственными древостоями при наличии под пологом сформировавшегося жизнеспособного поколения кедра, представленного вторым ярусом, преимущественно крупным, иногда и средним по высоте подростом, где целесообразно вести рубки ухода переформирования насаждений с вырубкой деревьев лиственных пород за один-два приема в зависимости от состояния деревьев кедра под пологом и способности их адаптироваться к изменяющимся условиям. В зависимости от состояния, степени угнетенности, возраста, высоты подростов кедра, а также сопутствующих, второстепенных пород, в т.ч. возобновления быстрорастущих мягколиственных, в последующий (после рубки переформирования) период, осуществляется один-три лесоводственных ухода за кедром до формирования устойчивого по породному целевому составу насаждения с переходом к системе лесоводственных мероприятий основного типа (соответствующей характеристике и целевому назначению участка).

Лесоводственные системы переходного реконструктивного типа применяются на участках потенциально ценных кедров-

ников, занятых малоценными, деградированными насаждениями преимущественно лиственных, иногда и других пород при отсутствии деревьев кедра или наличии их в количестве менее половины от нормативно установленного для обеспечения полного лесовозобновления. Меры ухода за лесами в виде «реконструкции насаждений» осуществляются путем вырубki за один-два приема малоценного древостоя (с сохранением имеющихся ценных деревьев кедра и других пород независимо от их количества) и восстановления поколения кедра, преимущественно созданием полных или неполных лесных культур (комбинированное лесовозобновление) с последующим формированием из них насаждений целевого назначения – в первую очередь, орехоплодных в орехово-промысловых зонах. При необходимости и выполнении установленных экологических требований сохранения и восстановления ценных кедровых лесов в связи с реконструкцией целесообразны также закладка и создание целевых кедровых насаждений плантационного типа, лесных кедросадов.

На участках потенциально целевых кедровых насаждений, где существовавшие насаждения (древостой) сильно повреждены до потери биологической устойчивости, утрачены в связи с патологией, пожарами, под действием других факторов, в рамках ухода за лесами осуществляются мероприятия *санитарно-восстановительных лесоводственных систем переходного типа* с вырубкой (удалением, расчисткой) погибшего древостоя и восстановлением целевых кедровых насаждений, непосредственно созданием лесных культур кедра (орехоплодных, в т.ч. при необходимости плантационного типа или традиционного, приоритетно-целевого и многоцелевого назначения), а также формированием (вначале) на первом этапе древостоев относительно ценных мягколиственных пород с подпоголовым ярусом кедра, участием его в других ярусах и переходом к выращиванию целевых кедровников через полный цикл выращивания производных древостоев или неполный – с переформированием насаждений при достижении деревьями кедра основного поколения высоты крупного подростa.

Лесоводственные системы мероприятий первично-восстановительного типа применяются для восстановления кедровых насаждений на многолетних лесонепокрытых лесных участках потенциальных кедровников, в основном путем закладки лес-

ных культур кедра с последующей системой агротехнических уходов и формирования целевых лесных насаждений с преобладанием кедра в составе. Однако, в особо сложных условиях для непосредственного восстановления кедра, в т.ч. в связи с большим объемом затратных уходов за медленно растущим кедром, может допускаться научно обоснованное плановое создание и выращивание насаждений с производными древостоями и подпоголовыми культурами кедра, выводом их в первый ярус после завершения полного цикла лесовыращивания (производных) или на этапе переформирования т.н. «потенциальных кедровников» с вырубкой 40-50-летних лиственных древостоев.

На нелесных участках лесного фонда и участках земель иных категорий, пригодных для выращивания продуктивных целевых лесных насаждений кедра, в т.ч. орехоплодных припоселковых кедровников, кедросадов, применяются *начально-лесоводственные системы лесоводственных мероприятий* традиционного или интенсивного, в т.ч. плантационного типов с непосредственной закладкой лесных культур кедра для целевого выращивания или через систему мероприятий производного или переходного типов (в условиях сложных для непосредственного создания кедровых насаждений) с начальным «превращением» (преобразованием) участка в лесной с более или менее благоприятными лесорастительными условиями, а затем создания культур кедра, в т.ч. путем введения его под полог за 15-20 лет до рубки верхнего яруса в порядке смены спелых поколений леса (рубok для заготовки древесины или рубок системы мероприятий ухода за лесами в защитных лесах) или переформирования незрелых насаждений с лиственными древостоями и подпоголовыми культурами кедра.

Формируемые комплексы *лесоводственных систем*, регламентируемые соответствующими положениями Методического документа, представляют своеобразные лесоводственные модели, в той или иной мере соответствующие природным процессам динамики биогеоценозов кедровых лесов – не противоречащие им, но обеспечивающие за счет управляющих воздействий на объекты лесоводства ускорение преобразования их в целевые, восстановление нарушенных или утраченных, а также создание новых экосистем на участках нелесных земель.

При этом, в отличие от лесов других пород, особенно быстрорастущих лиственных, а также светлохвойных сосны, лиственницы и в той или иной мере темнохвойных, целевое воспроизводство которых осуществляется в основном циклическим применением систем лесоводственных мероприятий (СЛВ) основного типа (//Осн//), для медленно растущего и сравнительно теневыносливого кедра со специфической природной динамикой биогеоценозов (с последовательным преобладанием в первом ярусе – лиственных пород – Л, затем других хвойных – Хв и только потом кедра – К) лесовоспроизводство осуществляется преимущественно регламентируемым применением комплексов СЛВ. Они состоят из СЛВ производного (Прз Л, Хв) и основного типа (Осн К), а при действии определенных нарушающих факторов (природных, антропогенных) или реализации специальных целевых установок лесовыращивания – лесопользования, дополняются также сочетанием с системами основного типа переходных СЛВ Прх (переходных – СЛВ Прф, реконструктивных – СЛВ Ркс, санитарно-восстановительных – СЛВ Свс, первично-восстановительных – СЛВ Пвс) и-или и начально-лесообразовательного типа – СЛВ НчЛОб при создании насаждений кедра на участках нелесных земель. Соответственно, такие комплексы можно отнести и к сложным системам основного типа, применение которых регламентируется методическими документами (//ПрзЛ-ПрзХв-Осн К//; //Прз Л-Осн К//; //ПрзХв-Осн К//; //Прз-Пхд-Осн К//; НчЛОб-Прз-//Осн К//; НчЛОб-//Прз-Осн К// и другие).

2. Методические основы дифференциации приоритетов и интенсификация комплексного и специального пользования кедром при сохранении экологически ценных коренных и сходных с ними кедровых лесов. В целях совершенствования лесоводственного обеспечения решения противоречивой проблемы кедра – сохранения экологически ценных лесных экосистем, комплексного, в т.ч. интенсивного недревесного и в то же время древесного пользования кедром, целесообразно не только разрабатывать и развивать лесоводственные системы, направленные на максимально сбалансированное и непротиворечивое (неконфликтное) использование существующих типичных кедровых лесов (лесных экосистем) на каждом лесном участке эксплуатационных и защитных лесов, но и путем дифференциации

приоритетов в комплексах видов лесопользования и лесовоспроизводства. В этих же целях осуществляется создание, в первую очередь, на нелесных участках лесного фонда и земель иных категорий, дополнительно специальных лесных насаждений интенсивного лесовыращивания, в т.ч. плантационного типа (лесных плантаций), а также и собственно древесных и орехоплодных плантаций (не относящихся к лесу), обеспечивающих в значительной мере удовлетворение потребностей в древесных и в недревесных ресурсах кедра, и, следовательно, сохранение (за счет этого) наиболее экологически ценных коренных или близких по своим свойствам и характеристикам к коренным кедровникам, в т.ч. и для постоянного традиционного слабо и умеренно интенсивного комплексного пользования кедровыми лесными насаждениями.

При этом с учетом безусловного приоритета особой экологической ценности кедровых лесов, реальных потребителей в различных недревесных и древесных ресурсах кедра и сохранения или увеличения их потенциала в перспективе при социально-экономическом развитии районов, а также в связи с территориальным расположением и доступностью участков для интенсивного использования и лесовоспроизводства, целесообразно распределить их на группы – зоны применения лесоводственных систем или моделей разного режима содержания лесов и лесопользования. Это модели: интенсивного приоритетного моно- или многоцелевого и традиционного лесопользования – лесовоспроизводства, содержания лесов, а также консервационно-восстановительного содержания неиспользуемых, в т.ч. резервных лесов, практически недоступных экономически, экологически для активного ведения лесного хозяйства и лесопользования (по первым трем моделям) на данном уровне развития.

Такая организационная мера обеспечит возможность упорядоченного применения систем мероприятий лесовоспроизводства, содержания лесов разной интенсивности на конкретных участках и, в целом, увеличение комплексного целевого лесопользования, улучшение лесопользования и, соответственно, сохранение ценных лесных экосистем в целевом состоянии.

При этом в состав объектов традиционного комплексного недревесного и умеренно интенсивного конечного древесного лесопользования – лесовоспроизводства, а также многоцелевого (многовидового

комплексного) интенсивного пользования кедром и воспроизводства кедровых лесов, с учетом доступности и других условий, включаются в основном участки с ценными и относительно ценными в экологическом и ресурсном плане насаждениями, подлежащие сохранению, а также и предварительному преобразованию (т.н. потенциальные кедровники).

В то же время для развития интенсивного приоритетно-моновидового и специального комплексного лесопользования и содержания лесов отбираются преимущественно участки, сильно нарушенные уже хозяйственной деятельностью, в т.ч. давно интенсивно используемые для заготовки недревесных продуктов леса и древесины, экологически менее ценные, с деградированными насаждениями, подлежащие реконструкции, дополненные нелесными участками лесного фонда и земель иных категорий – неиспользуемыми по назначению, но вполне пригодными для выращивания продуктивных кедровых насаждений и интенсивного лесопользования.

На таких участках возможно и целесообразно создание насаждений кедровых плантационного типа (лесных плантаций), в целях интенсификации – увеличения комплексного пользования кедром при сохранении в связи с этим ценных кедровых лесов. При этом создание и использование кедровых лесных насаждений плантационного типа (лесных плантаций) орехоплодного или комплексного назначения осуществляется путем:

- применения режимов интенсивного формирования насаждений целевого породного состава, структуры, густоты и определенной сомкнутости, развития крон (при приоритетно орехоплодном назначении), а также возможно и определенного видового состава подпологовой растительности (при комплексном лесопользовании);

- поддержания сформированных лесных насаждений максимально продолжительное время рубками ухода сохранения насаждений с дополнением их другими мероприятиями в эффективно функционирующем состоянии с постоянным (периодическим) целевым использованием;

- замены старых, утрачивающих жизнеспособность, целевые функции, деревьев молодыми в порядке своевременного обновления насаждений с сопутствующим использованием древесины, не допуская потери ее качества.

Достижение целей интенсификации комплексного пользования кедром обеспечи-

вается также путем создания и использования *древесных плантаций* (не относящихся к лесу), т.е. создание объектов своеобразного *компенсационного пользования* кедром для увеличения возможности сохранения ценных кедровых лесов. В частности, создаваемые орехоплодные плантации кедров, в т.ч. в вариантах т.н. «припоселковых кедровников» или «кедросадов» (с учетом неустоявшейся терминологии), а также особенностей режима создания, выращивания и использования древостоев могут относиться по свойствам и характеристикам не только к лесным насаждениям плантационного типа, но и древесным плантациям по типу лесосеменных плантаций. Соответственно, создание и использование их могут осуществляться:

- с активным формированием крон деревьев орехоплодного назначения сравнительно небольшой высоты;

- выращиванием и сохранением сформированных древостоев в период эффективного функционирования (плодоношения) в свободном (не сомкнутом) состоянии с определенным размещением деревьев по площади;

- со специально организованной территорией для механизированного ухода за деревьями и почвой, возможно, и заготовки орехов;

- а также с последующей заменой функционально старых экземпляров в порядке реконструкции плантаций, в т.ч. и с использованием древесины.

При реализации такого концептуального подхода к решению проблемы кедров в качестве одного из дополняющих направлений развития интенсивного лесопользования и его лесоводственного обеспечения возможно применение формы «целевых хозяйств» комплексного использования и воспроизводства кедров, объекты которых территориально тяготеют к пунктам потребления или переработки, в т.ч. недревесных лесных продуктов и древесины определенного сортиментного состава и назначения. Для обеспечения такого комплексного пользования кедром, соответственно, формирования лесных насаждений, обладающих определенными потребительскими свойствами, а также в целом ресурсным потенциалом, разрабатываются и применяются специальные приоритетно-целевые системы лесоводственных мероприятий. Состав таких систем устанавливается соответственно разнообразию видов объектов лесоводства, включаемых в фонд «целевых хозяйств» – от обычных лесных насаждений

естественного и искусственного происхождения до лесных насаждений плантационного типа (лесных плантаций), дополняемых участками древесных (компенсационных) плантаций, не относящихся к лесу.

В целом, организация и использование целевых комплексных лесных хозяйств (КЛЦХ) основываются на следующих принципах:

✓ научно обоснованное выделение компактных участков лесных и нелесных земель, на которых имеются целевые насаждения кедров или возможно их выращивание для обеспечения непрерывного неистощительного комплексного пользования преимущественно различными недревесными ресурсами при наличии или развитии производства по их использованию и переработке, а также и древесными ресурсами в качестве сопутствующего пользования, в т.ч. для глубокой переработки промышленными предприятиями, при безусловном сохранении эффективного выполнения лесами экологических функций;

✓ с учетом существующих потребностей в конкретных видах недревесных ресурсов и получаемых продуктах (кедровые орехи, ягоды, лекарственные растения и др.), а также в древесине и выполнении лесами приоритетных экологических функций (защитные, водоохранные и др.) формируется комплекс видов целевого лесопользования (КВЦЛП), в т.ч. с определенным ранжированием их приоритетности;

✓ для сбалансированного обеспечения КВЦЛП разрабатываются и применяются специальные системы лесоводственных мероприятий, в т.ч. основного и производного, переходного и начальнo-лесообразовательного типов (соответственно состоянию объектов – ценные целевые и относительно целевые насаждения, потенциально-целевые и малоценные, а также участки не покрытые лесной растительностью или не занятые лесными насаждениями лесных и нелесных земель, на которых целесообразно создание кедровых насаждений).

В рамках совершенствуемого лесного законодательства научно обоснованное методическое обеспечение реализации интенсивных форм использования и воспроизводства кедров, кедровых насаждений, независимо от используемой терминологии, в т.ч. путем создания и использования (компенсационных) древесных плантаций кедров (преимущественно на имеющихся участках нелесных земель), лесных насаждений кедров плантационного типа, являющихся по комплексу сущностных свойств

еще лесами (создаваемых преимущественно при реконструкции – замене малоценных насаждений и на многолетне лесонепокрытых лесных участках), а также организация целевых хозяйств комплексного сравнительно интенсивного использования и воспроизводства кедровых лесов, в целом, позволит сосредоточить интенсивное ресурсное пользование на таких объектах, сохраняя ценные лесные экосистемы с преобладанием или участием кедров в составе для экологического и умеренно интенсивного разнородного недревесного и сопутствующего древесного лесопользования – лесовоспроизводства и в целом содержания лесов.

3. Научное обеспечение решения эколого-лесоводственных вопросов методического обеспечения содержания и использования кедровых лесов.

Эффективное лесоводственное обеспечение решения сложной проблемы сохранения и рационального неистощительного комплексного использования кедров, кедровых лесов, обострившейся в начале (первые десятилетия) XXI в. возможно на основе организации и осуществления системных научных исследований по всему спектру рассматриваемых и других вопросов, возникающих на практике. При этом решение задач научного методического обеспечения целевого содержания (охраны, защиты, воспроизводства) и использования кедровых лесов в сложившихся социально-экономических условиях может и должно базироваться на результатах изучения закономерностей природной динамики лесов, дополняющих накопленную в прошлом научную базу данных (в т.ч. в приведенных литературных источниках и нормативно-методических разработках). Наличие такого наследия обеспечивает благоприятные условия для постановки и осуществления проектов НИР с минимальными затратами средств и времени, позволяя сосредоточить внимание на нерешенных вопросах, в т.ч. и в связи с особенностями существующих экологических и экономических условий, исключая в то же время фрагментарность научных разработок.

Соответственно, в рамках системного методологического подхода и с использованием программно-приоритетно-целевого метода исследований в состав решаемых научных вопросов при планировании НИР включается вся их совокупность, более или менее полно отраженная и в созданной в прошлом научной базе, в т.ч. представленной, в частности, в руководствах по веде-

нию хозяйства в кедровых лесах и кедрово-широколиственных лесах (1990). В комплексе вопросов, подлежащих решению на основе НИР, целесообразно выделить ряд узловых – составляющих обострившейся проблемы, включая:

- детальное изучение *современного состояния кедровых лесов*, его динамики, причин происходящих негативных процессов, включая сокращение площадей кедровых насаждений, изменения его территориального и экосистемного распространения как лесообразующей породы, в т.ч. участия в составе насаждений других пород;

- объективную *оценку* (на основе данных исследований) существующего общего *потенциального фонда кедровников*, наличия и состава потенциальных кедровых насаждений и насаждений с участием кедра в составе, участков многолетних лесонепокрытых лесных земель, а также нелесных, на которых целесообразно выращивание кедра в составе насаждений определенного целевого назначения, в т.ч. орехоплодных, припоселковых кедровников и кедросадов;

- изучение и оценку на конкретных объектах, в т.ч. с использованием данных экспериментальных исследований, приемлемости и эффективности проводимых мероприятий в кедровниках и насаждениях с кедром, в первую очередь, *рубков смены старых поколений леса, рубок ухода, реконструкции насаждений* и других – как на производственных объектах, так и на участках различных вариантов экспериментальных и опытных мероприятий, широко применявшихся в прошлом, с использованием региональных методических разработок и правил;

- изучение и оценку на участках, где насаждения сильно повреждены или утрачены в связи с пожарами, патологией и действием других отрицательных факторов, возобновления кедра и эффективности проведения специальных *мероприятий по лесовозобновлению* (в т.ч. вариантов содействия предварительному, сопутствующему и последующему естественному лесовозобновлению и создания лесных культур кедра) с целью выделения наиболее приемлемых для применения на практике;

- изучение и оценку эффективности проводимых на практике *мероприятий ухода за лесами* по всем составляющим типам и видам формирования, сохранения и обновления насаждений, переформирования, реконструкции, санитарно-восстановительных и санитарно-оздоровительных мероприятий, а также выращивания насаждений кедра

лесокультурного (искусственного) происхождения, в т.ч. на участках лесных и нелесных земель.

На основе собранных материалов исследований и с учетом исторически накопленной базы данных, научных разработок, обобщения опыта ведения хозяйства в кедровых лесах, оценки их состояния и характеристики, исходя из разработанной общей классификации объектов лесоводства необходимо сформировать конкретную научно обоснованную классификацию кедровых лесов и насаждений с участием кедра, в т.ч. по состоянию, для создания приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий. С учетом полученных объективных данных НИР, в т.ч. для лесов кедра сибирского и кедра корейского, классификация дифференцируется по региональным территориальным образованиям и объектам, исходя из разработанного методологического принципа оценки лесоводственной обеспеченности участка деревьями кедра, путем сравнения наличного (имеющегося) количества жизнеспособных перспективных деревьев кедра на каждой конкретной стадии циклов динамики поколений леса с полным целевым, установленным для соответствующей стадии по результатам исследований.

На основе обобщения всей совокупности результатов исследований и с использованием разработанной общей методологии создания приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий, соответственно сформированному комплексу (или комплексам) объектов – участков лесных насаждений с различным участием (количеством растений) кедра в составе, а также участков многолетних лесонепокрытых лесных и нелесных земель, потенциально пригодных для создания продуктивных насаждений кедра или с участием кедра, целесообразно разработать региональные методические документы, регламентирующие (на методическом уровне) создание комплексов приоритетно-целевых лесоводственных систем содержания и обеспечения использования кедровых лесов, в т.ч. насаждений кедра и с его участием. В составе комплексов выделяются приоритетно-целевые системы лесоводственных мероприятий основного, производного, переходного и начально-образовательного типов с необходимыми рубками лесных насаждений, в целом обеспечивающих при их применении сохранение, восстановление насаждений кедра и с участием кедра в составе, непрерывное неистощительное

эффективное комплексное недревесное и сопутствующее древесное лесопользование, при эффективном выполнении лесами целевых экологических функций.

Для создания благоприятных законодательных и нормативно-правовых условий применения разрабатываемых комплексов систем лесоводственных мероприятий и их отдельных составляющих с использованием результатов исследований лесоводственного методического обеспечения содержания и использования кедровых лесов целесообразно также подготовить и реализовать научно обоснованные изменения в Лесной кодекс, а также в систему действующих нормативных правовых документов, в т.ч. с созданием их региональных частей – по лесным районам и более однородным территориальным объектам, выделенным в пределах районов, создание которых не противоречит законодательству и может значительно улучшить эффективность лесоводственного обеспечения содержания и использования кедровых лесов.

В целях создания и совершенствования всего механизма устойчивого управления лесами (включая его методические нормативно-правовые и организационные составляющие) на основе анализа и оценки приемлемости, эффективности и проявления отрицательных последствий применения различных организационно-правовых форм ведения лесного хозяйства и лесопользования на протяжении всей истории их существования, а также с учетом положительного зарубежного опыта, целесообразно разработать научно обоснованные предложения по законодательному установлению оптимальных форм организации содержания и использования лесов, лесных участков с переходом от срочной аренды для осуществления лесопользования, не соответствующей природной динамике лесов, особенно кедровых с исключительно длительным циклом смены поколений леса, к бессрочным формам содержания лесов, лесопользования [21].

Заключение

На основе исторически сложившегося в лесоводстве системного методологического подхода формирования совокупностей лесоводственных мероприятий для ведения лесного хозяйства в лесах различного породного состава, дополненного методом приоритетно-целевой их дифференциации соответственно выделяемым и иерархически сочетаемым приоритетным целям лесопользования, обращения с лесом в це-

лом, разработана методическая платформа формирования и применения на практике целостных комплексов специальных приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий для научно обоснованного эффективного содержания и комплексного (многовидового) использования кедровых лесов. Они дифференцированы с учетом состояния и степени нарушенности кедровых лесов – объектов лесоводства по системам основного, производного, переходного и начально-лесообразовательного типов, а также разных режимов лесопользования – лесовоспроизводства, в целом содержания лесов, моделей ведения лесного хозяйства, в т.ч. интенсивного приоритетно-моно- и многоцелевого, умеренно- и относительно-слабоинтенсивного традиционного СИЛ, а также консервационно-восстановительного или/и резервного охранного содержания лесных участков, недоступных по экологическим и экономическим причинам для древесного лесопользования.

Полученная в результате выполненной работы концептуально-методическая схема представляет лесоводственную разработку, базирующуюся на исторически выработанной научной основе многоцелевого ведения лесного хозяйства и комплексного лесопользования, преемственно развитую с учетом признания нарастающего приоритета экологического значения лесов, особенно таких ценных лесообразующих видов, как сосна сибирская и сосна корейская, необходимости максимально бережного обращения с ними.

На основе оценки имеющихся уже результатов исследований, представленных в литературных источниках на методическом уровне, обосновано решение вопросов лесоводственного обеспечения эффективного содержания и использования кедровых лесов, с учетом природной специфики их различий, значения и потребительских свойств, на базе принципиально единого и внутренне разнообразного целевого обновительного (эколого-природоохранного и специального) комплекса систем лесоводственных мероприятий, в т.ч. для орехово-промысловых зон и других кедровых лесов, имеющих по существу приоритетное экологическое и специальное ресурсное значение комплексного недревесного лесопользования, сходных с соответствующими категориями защитных лесов и, следовательно, подлежащих содержанию и использованию с применением лесоводственных систем, подобных применяемым в защитных лесах.

Сформированную лесоводственную методическую разработку можно (целесообразно) использовать в качестве связующей системной основы при создании взаимоувязанных нормативов лесоводственных мероприятий, регламентируемых разными нормативными правовыми документами, согласованном проектировании, планировании и осуществлении мероприятий содержания (охраны, защиты, воспроизводства) и использования лесов, управления кедровыми лесами.

Библиографический список

1. Бех И.А., Воробьев В.Н. Потенциальные кедровники. Проблемы кедра. – Томск: ИЭПК СО РАН, 1998. – Вып. 6. – 122 с.
2. Данченко А.М., Бех И.А. Кедровые леса Западной Сибири. – Томск: Томский гос. ун-т, 2010. – 424 с.
3. Смолоногов Е.П. Эколого-географическая дифференциация и динамика кедровых лесов Урала и Западно-Сибирской равнины. – Свердловск: АН СССР, 1990. – 228 с.
4. Седых В.Н. Динамика равнинных кедровых лесов Сибири. – Новосибирск: Наука, 2014. – 232 с.
5. Седых В.Н. Лесообразовательный процесс. – Новосибирск: Наука, 2009. – 164 с.
6. Корякин В.Н. Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока России. – Хабаровск: ФГУ ДальНИИЛХ, 2007. – 359 с.
7. Паневин В.С. Лесоводственная эффективность восстановления кедра на вырубках Кеть-Чулымского междуречья // Лесное хозяйство. – 1989. – № 5. – С. 39.
8. Чижов Б.Е., Бех И.А. Кедровые леса Западно-Сибирской равнины, хозяйство в них: монография. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2014. – 164 с.
9. Парамонов Е.Г. Восстановление кедровников в низкогорье с перспективой перелома их в орехоносные насаждения // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 4 (29). – С. 392-395.
10. Руководство по организации и ведению хозяйства в кедровых лесах (кедр сибирский). Утверждено 7 мая 1990 г. – М., 1990. – 121 с.
11. Руководство по организации и ведению хозяйства в кедрово-широколиственных лесах Дальнего Востока (кедр корейский). Утверждено 14 ноября 1990 г. – М., 1990. – 100 с.
12. Правила ухода за лесами. Приказ МПР РФ от 16.07.2007. № 185.
13. Правила заготовки древесины. Приказ Рослесхоза от 01.08.2011. № 337.

14. Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных в водоохраных зонах, лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов, ценных лесов, а также лесов, расположенных на особо защитных участках лесов. Приказ Рослесхоза от 14.12.2010. № 485.

15. Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях. Приказ МПР РФ от 16.07.2007. № 181.

16. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 21.07.2014).

17. Основные положения по рубкам главного пользования в лесах Российской Федерации. – М., 1994. – 32 с.

18. Морозов Г.Ф. Избранные труды. – М., 1970. – Т. 1.

19. Моисеев Н.А., Побединский А.В. Зональные системы воспроизводства лесных ресурсов // Лесное хозяйство. – 1986. – № 10. – С. 15-19.

20. Желдак В.И. Эколого-лесоводственные основы целевого устойчивого управления лесами. – М.: ВНИИЛМ, 2010. – 377 с.

21. Желдак В.И., Сидоренков В.М., Трушина И.Г., Дорощенко Э.В. Совершенствование организации содержания и использования лесов // Лесохоз. информ.: электрон. сетевой журн. – 2016. – № 3. – С. 5-17. – Режим доступа: URL: <http://lhi.vniilm.ru>.

References

1. Bekh I.A., Vorobev V.N. Potentsialnye kedrovniki. Problemy kedra. – Tomsk: IEPK SO RAN, 1998. – Vyp. 6. – 122 s.
2. Danchenko A.M., Bekh I.A. Kedrovye lesa Zapadnoy Sibiri. – Tomsk: Tomskiy gosudarstvennyy universitet, 2010. – 424 s.
3. Smolonogov E.P. Ekologo-geograficheskaya differentsiatsiya i dinamika kedrovyykh lesov Urala i Zapadno-Sibirskoy ravniny. – Sverdlovsk: AN SSSR, 1990. – 228 s.
4. Sedykh V.N. Dinamika ravninnykh kedrovyykh lesov Sibiri. – Novosibirsk: Nauka, 2014. – 232 s.
5. Sedykh V.N. Lesoobrazovatelnyy protsess. – Novosibirsk: Nauka, 2009. – 164 s.
6. Koryakin V.N. Kedrovo-shirokolistvennye lesa Dalnego Vostoka Rossii. – Khabarovsk: FGU DalNIILKh, 2007. – 359 s.
7. Panevin V.S. Lesovodstvennaya effektivnost vosstanovleniya kedra na vyrubkakh Ket-Chulymskogo mezhdurechya // Lesnoe khozyaystvo. – 1989. – № 5. – S. 39.

8. Chizhov B.E., Bekh I.A. Kedrovye lesa Zapadno-Sibirskoy ravniny, khozyaystvo v nikh: monografiya. – Pushkino: VNIILM, 2014 – 164 s.
9. Paramonov E.G. Vosstanovlenie kedrovnikov v nizkogore s perspektivoy perevoda ikh v orekhonosnye nasazhdeniya // Mir nauki, kultury, obrazovaniya. – 2011. – № 4 (29). – S. 392-395.
10. Rukovodstvo po organizatsii i vedeniyu khozyaystva v kedrovyykh lesakh (kedr sibirskiy). Utverzhdeno 7 maya 1990 g. – M., 1990. – 121 s.
11. Rukovodstvo po organizatsii i vedeniyu khozyaystva v kedrovo-shirokolistvennykh lesakh Dalnego Vostoka (kedr koreyskiy). Utverzhdeno 14 noyabrya 1990 g. – M., 1990. – 100 s.
12. Pravila ukhoda za lesami. Prikaz MPR RF ot 16.07.2007 № 185.
13. Pravila zagotovki drevesiny. Prikaz Rosleskhoza ot 01.08.2011 № 337.
14. Osobennosti ispolzovaniya, okhrany, zashchity, vosproizvodstva lesov, raspolozhennykh v voodokhrannykh zonakh, lesov, vypolnyayushchikh funktsii zashchity prirodnnykh i inyykh obektov, tsennykh lesov, a takzhe lesov, raspolozhennykh na osobo zashchitnykh uchastkakh lesov. Prikaz Rosleskhoza ot 14.12.2010. № 485.
15. Osobennosti ispolzovaniya, okhrany, zashchity, vosproizvodstva lesov, raspolozhennykh na osobo okhranyaemykh prirodnnykh territoriyakh. Prikaz MPR RF ot 16.07.2007. № 181.
16. Lesnoy kodeks Rossiyskoy Federatsii ot 04.12.2006 N 200-FZ (red. ot 21.07.2014).
17. Osnovnye polozheniya po rubkam glavnogo polzovaniya v lesakh Rossiyskoy Federatsii. – M., 1994. – 32 s.
18. Morozov G.F. Izbrannye trudy. – T. 1. – M., 1970.
19. Moiseev N.A., Pobedinskiy A.V. Zonalnye sistemy vosproizvodstva lesnykh resursov // Lesnoe khozyaystvo. – 1986. – № 10. – S. 15-19.
20. Zheldak V.I. Ekologo-lesovodstvennyye osnovy tselevogo ustoychivogo upravleniya lesami. – M.: VNIILM, 2010. – 377 s.
21. Sovershenstvovanie organizatsii sodержaniya i ispolzovaniya lesov [Elektronnyy resurs] / V.I. Zheldak, V.M. Sidorenkov, I.G. Trushina, E.V. Doroshchenkova // Lesokhoz. inform.: elektron. setevoy zhurn. – 2016. – № 3. – S. 5-17. URL: <http://lhi.vniilm.ru>.



УДК 635.932:580.006(571.17)

О.О. Вронская
O.O. Vronskaya

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ИНТРОДУКЦИИ ВИДОВ
СЕМЕЙСТВА LAMIACEAE LINDL. (ЯСНОТКОВЫЕ)
В КУЗБАССКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ**

**THE RESULTS OF PRIMARY INTRODUCTION OF THE SPECIES OF THE FAMILY
LAMIACEAE LINDL. IN THE KUZBASS BOTANICAL GARDEN**

Ключевые слова: семейство *Lamiaceae*, интродукция растений, род *Dracosephalum*, фенологические показатели, *Dracosephalum argipense*, *Dracosephalum grandiflorum*, *Dracosephalum krylovii*, *Dracosephalum palmatum*, *Dracosephalum ruyschiana*, *Dracosephalum stellerianum*.

Интродукция растений природной флоры имеет большое научное и практическое значение. Изучение вида в условиях ботанического сада дает возможность углубленного исследования жизненных форм, этапов онтогенеза, феноритмов, особенностей плодоношения и семенной продуктивности, определения адаптации вида на всех этапах онтогенеза. Все это позволяет дать оценку успешности интродукции и разработать рекомендации по введению данного вида в культуру. Работа выполнена в Кузбасском ботаническом саду (КузБС). Коллекция травянистых многолетников начала формироваться одной из первых с 2002 г.

На сегодняшний день в коллекционных фондах насчитывается около *1700* видов, сортов и форм из 60 семейств, среди них 91 редкий вид. Травянистые растения природной флоры представлены как сибирскими видами, так и инорайонными. Интродукционные испытания видов из семейства *Lamiaceae* в условиях КузБС показали, что не все виды жизнестойки в условиях открытого грунта лесостепной зоны Кемеровской области. Не рекомендуется для использования в озеленении *Dracosephalum stellerianum*, так как выпадает на 3-й год выращивания; *Dracosephalum palmatum* не цветет и не плодоносит. *Dracosephalum grandiflorum* и *Dracosephalum krylovii* цветут и плодоносят не каждый год. *Dracosephalum argipense*, *Dracosephalum ruyschiana* цветут и плодоносят, зимостойки, устойчивы к болезням и вредителям. Они хорошо размножаются семенами или вегетативно, перспективны для использования в озеленении населенных пунктов области благодаря их высоким декоративным качествам.