

References

1. Freiberg I.A., Zalesov S.V., Tokkach O.V. Opyt sozdaniya iskusstvennykh nasazhdenii v lesostepi Zaural'ya: monografiya. – Ekaterinburg: Ural. gos. lesotekhn. un-t, 2012. – 121 s.
2. Zalesov S.V., Azbaev B.O., Belov L.A., Suyundikov Zh.O., Zalesova E.S., Opletaev A.S. Ispol'zovanie pokazatelya fluktuiruyushchei asimmetrii berezy povisloi dlya otsenki ee sostoyaniya // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2014. – № 5. URL: www.science-education.ru/119-14518 (data obrashcheniya: 02.02.2015).
3. Zalesov S.V., Azbaev B.O., Dancheva A.V., Rakhimzhanov A.N., Razhanov M.R., Suyundikov Zh.O. Iskusstvennoe lesorazvedenie vokrug g. Astany // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2014. – № 4. URL: www.science-education.ru/118-13438 (data obrashcheniya: 02.02.2015).
4. Malenko A.A., Usol'tsev V.A., Subbotin K.S. Nadzemnaya fitomassa derev'ev sosny v kul'turakh lentochnykh borov Zapadnoi Sibiri // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 1 (123). – S. 60-65.
5. Bun'kova N.P., Zalesov S.V., Zoteeva E.A., Magasumova A.G. Osnovy fitomonitoringa: uchebnoe posobie. – Ekaterinburg: Ural. gos. lesotekhn. un-t, 2011. – 89 s.
6. Usol'tsev V.A., Zalesov S.V. Metody opredeleniya biologicheskoi produktivnosti nasazhdenii. – Ekaterinburg: Ural. gos. lesotekhn. un-t, 2005. – 147 s.
7. Zalesov S.V., Belov L.A., Zalesova E.S., Opletaev A.S., Suyundikov Zh.O. Nadzemnaya fitomassa iskusstvennykh berezovykh nasazhdenii v sanitarno-zashchitnoi zone g. Astany // Agrarnyi vestnik Urala. – 2014. – № 9 (127). – S. 68-71.
8. Dancheva A.V., Mukanov B.M., Zalesov S.V., Opletaev A.S., Suiindikov Zh.O. Astana kalasynyn zhasyl aimagyndagy zhasandy kaiyn alkaagashtyrynyn onimdiligi / Zhirshy. – 2014. – № 9. – S. 26-34.



УДК 630\*22

**В.И. Желдак**  
V.I. Zheldak

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ СХЕМА КЛАССИФИКАЦИИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ КЕДРОВЫХ ЛЕСОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ**

**CONCEPTUAL CLASSIFICATION SYSTEM OF INTEGRATED USE AND INTENDED PURPOSE OF THE FORESTS FORMED OF SIBERIAN PINE AND KOREAN PINE FOR SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT**

*Ключевые слова:* лесоуправление, кедровые леса, типы комплексного лесопользования, типы целевого назначения кедровых лесов, концептуальная схема выделения объектов управления кедровыми лесами.

Решение проблемы эффективного устойчивого управления кедровыми лесами (лесообразующие породы – сосна сибирская, сосна корейская), содержания (охраны, защиты, воспроизводства) и рационального использования этих ценных лесов связано с научно обоснованным установлением их целевого назначения, с учетом выделения в общем комплексе основных целевых или главных видов лесопользования. В отличие от других лесообразующих пород и формируемых ими насаждений в связи с особой спецификой кедр, кедровых лесов, являющихся источниками ценных древесных и недревесных лесных ресурсов, в первую очередь кедрового ореха, исторически вопрос сочетания пользования этими ресурсами решался очень сложно, но

в пользу преимущественно недревесного, а также и экологического лесопользования путем запрета проведения рубок главного (древесного) пользования практически во всех кедровых лесах, относящихся как к защитным (в прошлом, лесам первой группы), так и к эксплуатационным (леса третьей и второй групп), в т.ч. и в нормативно-методических документах (руководствах), принятых в 1990 г., подготовленных с учетом обобщения результатов многолетних научных исследований. На основе общего методологического подхода природно-целевой классификации лесов, разработанного в начале XXI в., с учетом особенностей природных свойств и целей пользования кедром, кедровыми лесами формируется и концептуальная схема классификации комплексного использования и целевого назначения кедровых лесов для достижения устойчивого управления этими лесами с выделением определенных лесоводственных типов и видов целевого назначения в рамках детализации и конкретизации законодательного подраз-

деления лесов по целевому назначению. Разделение общего потенциального фонда кедровых лесов на определенные типы комплексного лесопользования и целевого назначения, в т.ч. с подразделением нецелевых участков, подлежащих преобразованию на соответствующие (под) типы, является основой для приведения им в соответствие приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий, обеспечивающих при их реализации устойчивое и эффективное непрерывное и неистощительное, ресурсное и экологическое пользование кедровыми лесами, стабильное сохранение их в состоянии, обеспечивающем эффективное выполнение целевых функций.

**Keywords:** forest management, forests formed of Siberian pine and Korean pine, types of integrated forest management, types of intended purpose of cedar forests, conceptual scheme of management object identification of cedar forests.

The problem solution of effective sustainable forests management (Siberian pine and Korean pine being the forest forming species), forest holding (protection, preservation and reproduction) and efficient use of those valuable forests is associated with scientifically sound definition of their purpose

and identification of the target or main types of forest use. Unlike other forest forming species and due to particular features of Siberian pine and Korean pine and cedar forests which are the sources of valuable timber and non-timber forest resources, historically the problem of combined use of those resources was very difficult, but the problem used to be solved in favor of predominantly non-wood and environmental forest management. On the basis of a common methodological approach of natural target forest classification developed in the early XXI century, in view of the features and purposes of the use of Siberian pine and Korean pine forests, conceptual classification system of integrated use and intended purpose of those forests is formed. The division of the total potential funds of cedar forests formed of Siberian pine and Korean pine to specific types of integrated forest management and intended purpose, including the division of non-target areas that are converted to the appropriate types, is the basis of bringing them into accordance of priority target systems of silvicultural actions which would ensure sustainable and efficient continuous and sustainable, resource and environmental use of forests formed of Siberian pine and Korean pine, stable preservation of those forests in the state to perform the intended functions.

**Желдак Владимир Иванович**, д.б.н., с.н.с., зав. лабораторией лесоводства и управления лесами, Всероссийский НИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства (ВНИИЛМ), Московская обл. Тел.: (495) 993-30-54. E-mail: lesvig@yandex.ru.

**Zheldak Vladimir Ivanovich**, Dr. Bio. Sci., Senior Staff Scientist, Head, Lab. of Forestry and Forest Mgmt., All-Russian Research Institute of Silviculture and Forestry Mechanization, Moscow Region. Ph.: (495) 993-30-54. E-mail: lesvig@yandex.ru.

### Введение

Разделение, классификация кедровых лесов на определенные классификационные единицы, таксоны, объединяющие участки, массивы, любые территориальные объекты, относящиеся к кедровым лесам, более или менее сходные по комплексу признаков, которым можно привести в соответствие определенные лесоводственные мероприятия, обеспечивающие непрерывное, неистощительное целевое лесопользование, является одним из ключевых вопросов решения проблемы кедра, обострившейся в начале XXI в. в связи с изменением социально-экологических и социально-экономических, а также и законодательных условий содержания и использования кедровых лесов.

Решение этого вопроса является также необходимым условием формирования объектной базы создания системы лесоводственных мероприятий содержания и комплексного использования кедровых лесов, эффективного целевого управления кедровыми лесами в реальных условиях, сложившихся к середине двадцатых годов XXI в.

Научная база подразделения кедровых лесов, участков кедровников с учетом пре-

имущественного выполнения ими определенных целевых функций, формировалась на протяжении длительного исторического периода с отражением в ней характерного для этих лесов комплексного недревесного, экологического и древесного пользования.

Дифференциация функционального значения и целевого назначения кедровых лесов Сибири и Дальнего Востока в той или иной мере нашла отражение в научных работах 60-х – начала 80-х годов XX в. [1-4]. В последующие годы XX в. и до середины второго десятилетия XXI в. решения вопросов функционального подразделения кедровых и других лесов получили дальнейшее развитие в связи с возрастающим значением экологических и социальных функций лесов [5-9]. Разработанное на основе результатов многолетних исследований деление кедровых лесов по комплексному лесопользованию и целевому назначению было реализовано в нормативных документах, утвержденных в установленном порядке в начале 90-х годов XX в. [10-12], которые уже не могут использоваться в связи с изменением социально-экономических и экологических условий, а также законодательства [13].

### Объекты и методы

Оценка исторически сформированной в конце XX в. в результате многолетних плановых научных исследований и существующей, сложившейся в начале XXI в. в новых (иных) условиях социально-экономического развития и законодательно-нормативно-правового регламентирования системы деления кедровых лесов по приоритетным (преобладающим) видам лесопользования и целевого назначения, а также разработка специальной классификации этих лесов с выделением основных и вспомогательных формационных таксонов осуществляются с использованием разработанного в конце XX – начале XXI в. лесоводственного метода систематизации – дифференциации и интеграции объектов лесоводства по природным свойствам и назначению, с учетом сложившихся и развивающихся потребностей и видов лесопользования, для создания и применения на этих объектах приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий, обеспечивающих эффективное содержание, лесов, лесопользование и лесоправление [14].

**Цель работы** – с учетом известной природной специфики кедровых лесов, их многосторонней ценности, результатов проводившихся в прошлом многолетних исследований и обобщения имеющегося положительного опыта различного регламентирования и практического осуществления комплексного пользования кедровыми лесами, на основе разработанного в прошлом лесоводственного метода приоритетно-целевой классификации лесоводственных объектов, а также предварительно определенных направлений решения проблемы сохранения и различного комплексного использования кедровых лесов, разработать концептуальную схему классификации комплексного использования и целевого назначения кедровых лесов для обеспечения устойчивого лесопользования.

Для достижения цели были решены следующие задачи:

- сформированы исходные принципиальные установки, определяющие содержание концептуальной схемы формирования лесоводственной классификации кедровых лесов по совокупности природных свойств, потребности и видов лесопользования и приоритетам целевого назначения (приоритетно-целевых объектов лесоводства);

- определены принципы формирования и содержания формируемых типов комплексного приоритетно-видового пользования кедровыми лесами и соответствующих им типов целевого назначения участков (объектов) общего потенциального фонда кедровых лесов (кедровников);

- сформированы основные типы комплексного приоритетно-видового лесопользования и соответствующие им типы приоритетно-целевого назначения кедровых лесов для создания, приведение им в соответствие приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий, обеспечивающих при их применении эффективное устойчивое управление кедровыми лесами.

### Результаты исследований

*Исходные установки, определяющие содержание концептуальной схемы формирования лесоводственной классификации кедровых лесов по совокупности природных свойств, потребности и видов лесопользования и приоритетам целевого назначения (приоритетно-целевых объектов лесоводства), реализуются путем выделения в рамках принципиально единого сложного многовидового типа комплексного пользования кедром, кедровыми лесами и соответствующего ему общего многоцелевого назначения кедровых лесов, определенных подтипов (или отдельных типов) приоритетно-целевого назначения этих лесов, устанавливаемых по одному или двум-трем основным приоритетным видам лесопользования и целям назначения участков, в соответствие которым могут быть приведены и приводятся определенные типы приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий – ПЦСЛВ (рис. 1).*

Базируясь на приведенной концептуальной основе, для решения проблемы кедрового общего потенциального фонда кедровников необходимо формировать по определенным более или менее стабильным типам целевого назначения с подразделением всего множества участков, предварительно относящихся к ним по фактическому состоянию – признакам и критериям соответствия целевым и отличия от них, в т.ч. относительно целевых, соответственно, объектов, приоритетно-целевых систем лесоводства (ПЦСЛВ) основного и производного типов, а также в разной мере значительно отличающихся – объектов СЛВ комплексного переходного (к основному) восстановительного типа и участков нелесных земель, включаемых в общий фонд потенциальных кедровников, для которых необходимо применять системы лесоводственных мероприятий начально-лесообразовательного типа.

*Принципы формирования и содержания типов комплексного приоритетно-видового пользования кедровыми лесами и соответствующих им типов целевого назначения участков общего потенциального фонда кедровых лесов определяют выделение совокупности приоритетных видов лесопользования и, соответственно, це-*

левого назначения участков кедровых лесов в пределах природно-, административно-, хозяйственно-территориальных образований (включая ПТК, лесничества, участковые лесничества и др.), при необходимости с установлением рангов их приоритетов, с учетом фактически сложившегося уже или обоснованно планируемого использования, в т.ч. и для выполнения определенной (той или иной) приоритетной экологической функции (защитной, водоохранной, рекреационной и т.п.). Важное значение при этом имеют также расположение участков, их доступность для сбора и заготовки орехов (приоритетно орехоплодная, а также возможно и рекреационная функции), фактическое использование кедровых лесов как охотничьих угодий, припоселковых кедровников, произрастание на определенных участках ценных лекарственных растений или особо охраняемых видов растений, а также являющихся по существу биотопами охраняемых видов животных и т.п.

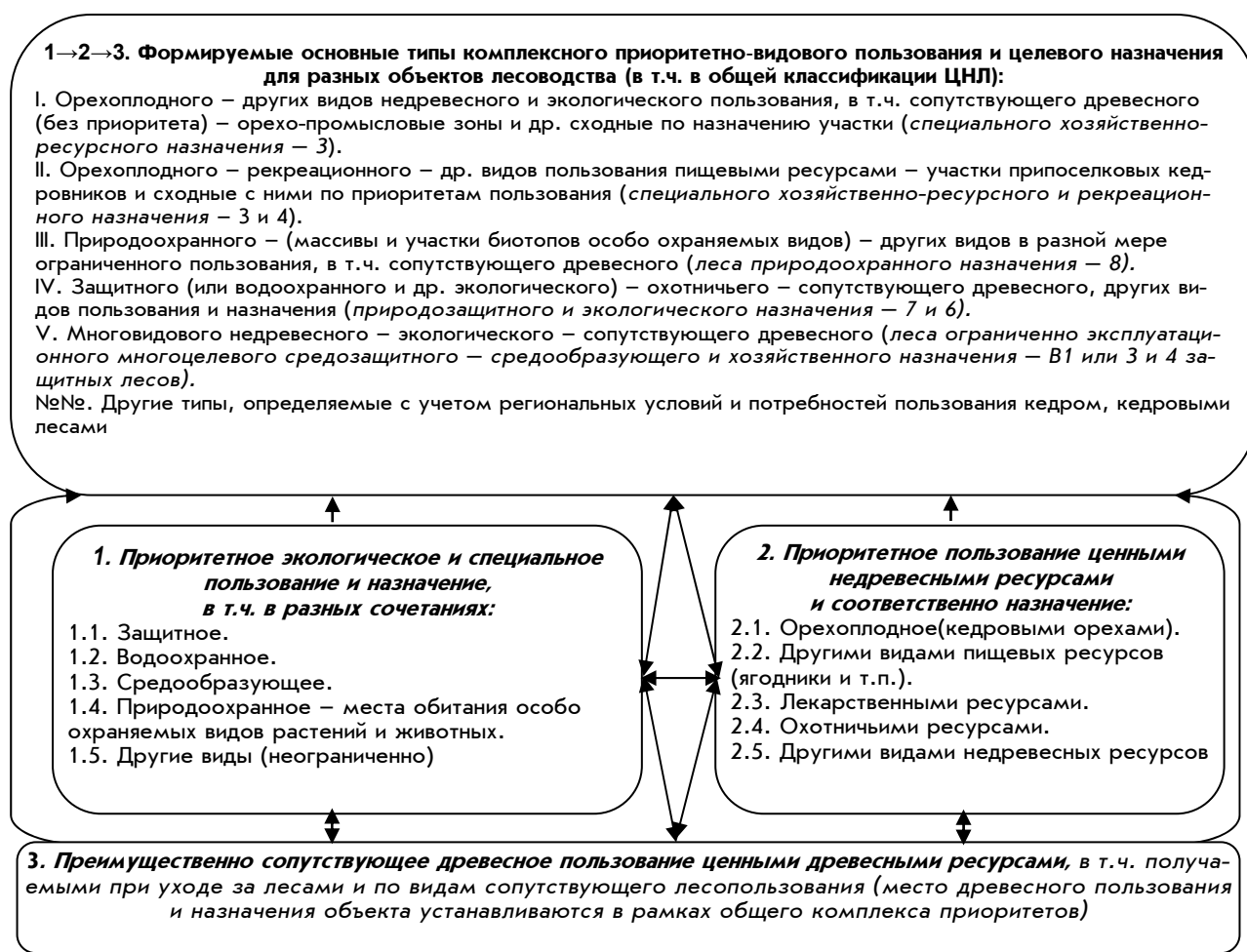
Состав сформированных на этой основе комплексов видов лесопользования и, соответственно, типов назначения участков, как правило, в основном более или менее стабильно сохраняется, но может и меняться по мере появления новых приоритетных целей или изменения соотношения приоритетов существующих. В целом, по сочетанию определенных основных видов лесопользования и целевого назначения кедровых ле-

сов (с использованием методических принципов выделения типично- и ограниченно-эксплуатационных лесов и восьми типов защитных лесов) формируются приоритетно-целевые типы комплексного пользования кедровыми лесами и, соответственно, их назначения (рис. 2).

С учетом прошлого опыта регламентирования ведения лесного хозяйства в кедровых лесах при запрете рубок главного пользования и, соответственно, установления практически для всех этих лесов режима содержания и использования как для защитных лесов (лесов первой группы) все сформированные типы комплексного лесопользования и целевого назначения могут быть отнесены к одному сложному лесоводственному типу объектов защитных и сходных с ними лесов – «специального хозяйственно-ресурсного и экологического назначения» с подразделением на подтипы и виды [14], для которых, соответственно, будет устанавливаться и сходный режим содержания и использования в системе ухода за лесами с учетом особенностей, назначения выделенных таксонов. Установление такого типа целевого назначения кедровых лесов будет определять специфику приведенных им в соответствии лесоводственных мероприятий, определяемых в основном природными свойствами этих лесов, а не шаблонным запретом проведения тех или иных мероприятий.



Рис. 1. Исходная концептуальная схема формирования общего потенциального фонда кедровых лесов (кедровников) с подразделением их по целевому назначению и в зависимости от состояния – отличия от целевых



**Рис. 2. Схема формирования типов комплексного лесопользования и, соответственно, типов приоритетно-целевого назначения кедровых лесов (ПЦНЛ)**

Возможно также в рамках существующего деления лесов, в т.ч. кедровых на защитные и эксплуатационные, не противореча законодательству формирование указанных типов ПЦНЛ с установлением определенных критериев выделения и их использования. Тогда, вероятно, леса первых четырех типов (и подобные им) целесообразно отнести к защитным, а V и, возможно, других оставить в эксплуатационных, выделив, соответственно, ограниченно-эксплуатационные леса (подобно лесам второй группы) многоцелевого назначения с подразделением на указанные и другие типы.

Основные типы комплексного приоритетно-видового лесопользования и соответствующие им типы приоритетно-целевого назначения кедровых лесов объединяют определенные участки (объекты лесоводства) комплексного лесопользования и комплексного назначения независимо от того, по какому варианту они будут закреплены на нормативно-правовом уровне – как определенные категории защитных лесов, особо защитных участков лесов, а также сходных по режиму содержания и использования участков ограниченно экс-

плуатационных лесов, характеризуются признаками и критериями, выделяющими эти участки среди других для приведения им в соответствие наиболее эффективных типов приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий. При этом основными признаками и критериями выделения комплексных типов приоритетно-целевого назначения кедровых лесов, в т.ч. в отличие от лесов многих других формаций, является, как правило, необходимое применение для этих целей не одного, а двух-трех приоритетных видов лесопользования, часто близких по важности, значимости (по уровню приоритетности) и нередко к тому же слабо сочетаемых, конкурентных. В связи с этим при комплектовании типов комплексного приоритетно-целевого назначения участков целесообразно использовать определенную шкалу установления уровня приоритетности вида пользования, включающую три-пять уровней – от высшего (обычно орехоплодного или природоохранного), а также второго важнейшего обязательного при учете (часто экологического, в т.ч. при высшем орехоплодном) до последующего третьего, имеющего уже сопут-

ствующее (хотя и важное) значение, как древесное пользование в кедровых лесах.

По сочетаемости также можно использовать шкалу экспертной оценки с выделением в ней рангов совместимости видов целевого лесопользования, в т.ч.: исключительно естественно совместимых (лесоводственные виды природоохранного, экологического лесопользования), приемлемо или хорошо совместимых без взаимоподавления или исключения; относительно совместимых (с допустимыми ограничениями); а также соответственно относительно несовместимых; типично несовместимых и исключительно несовместимых, которые могут реализовываться только отдельно на разных участках).

Приведенные основные типы комплексного лесопользования и целевого назначения кедровых лесов сформированы с сочетанием хорошо или удовлетворительно совместимых и относительно совместимых отдельных, как правило, обязательных для учета видов пользования как древесного (относительно совместимого с другими в определенном диапазоне ограничивающих критериев не оказывающего отрицательного влияния на приоритетные виды экологического и недревесного орехоплодного пользования и назначения кедровых лесов).

Тип *приоритетно-орехоплодного пользования кедром и целевого назначения* объединяет, как правило, участки орехо-промысловых зон значительно удаленные, сравнительно малодоступные для сбора орехов в порядке традиционного (для собственных нужд), в т.ч. наряду со сбором лекарственных растений, совмещенным также с отдыхом.

В то же время при необходимости сочетания этих видов пользования участки, обычно расположенные недалеко от населенных пунктов, хорошо доступные и традиционно используемые для отдыха, удовлетворения определенных хозяйственных, специальных нужд населения целесообразно объединить в другой приоритетно-целевой тип целевого назначения «орехоплодного рекреационного» или «социального многоцелевого назначения», иначе не избежать возникновения конфликтных ситуаций при предоставлении таких участков для использования лесов в аренду или иные виды, связанные с предпринимательской деятельностью.

Тип *приоритетно-природоохранного назначения* объединяет участки, выполняющие важнейшие природоохранные функции, биотопы особо охраняемых видов растений, животных, на которых только неизбежно допускается ограниченное ресурсное лесопользование (в т.ч. в виде традиционной заготовки орехов, если участки расположены

в зоне хорошей доступности для населения). Такие участки, если они не относятся к соответствующим категориям защитных лесов (не орехопромысловых зон), необходимо выделить в особо защитные участки природоохранного назначения.

Тип *приоритетно-многоцелевого постоянного экологического и сопутствующего древесного пользования* объединяет участки леса, относящиеся, как правило, к (ограниченно) эксплуатационным, исключая орехо-промысловые зоны, а также участки орехоплодного и социального многоцелевого назначения, расположенные сравнительно недалеко и доступно для населения, относительно интенсивно используемые для удовлетворения хозяйственных потребностей и в то же время нередко расположенные в сырьевой зоне перерабатывающих предприятий, где сопутствующее пользование древесиной неизбежно и его необходимо регламентированно сочетать с орехоплодным, экологическим и иным использованием.

С учетом (на основе) установленных потребностей приоритетно-целевого лесопользования по выделенным (и, возможно, другим) типам, в пределах определенного территориального образования, всей зоны кедровых лесов (с подразделением по видам лесобразующих пород – сосна сибирская, сосна корейская), а также оценки необходимости и возможности увеличения площади лесов каждого типа целевого назначения и в целом, формируется общий потенциальный фонд(ы) кедровников, включающий совокупность участков, покрытых и непокрытых лесной растительностью (занятых и не занятых лесными насаждениями), относящихся уже к кедровым лесам соответственно установленным критериям, а также участки других породных формаций, лесных и нелесных земель, которые обоснованно (по результатам исследований) необходимо относить к участкам потенциального фонда кедровников для достижения целей:

- ✓ сохранения и восстановления комплексного (недревесного, древесного и экологического) потенциала кедровников в границах ареалов распространения, в т.ч. уточненных, лесобразующих пород сосны сибирской и сосны корейской, с выделением зон пограничного распространения кедра (на границе ареала);

- ✓ сохранения и восстановления видового состава экосистем кедровников (относящихся к кедровым лесам);

- ✓ сохранения и восстановления экосистемного разнообразия кедровников и насаждений с участием кедра;

✓ обеспечения научно обоснованного соотношения типов комплексного лесопользования и приоритетно-целевого назначения лесов, в т.ч. с необходимым увеличением площади кедровых лесов в рамках целевой структуры и породного состава лесов территорий.

Для достижения этих целей осуществляется оценка всей совокупности участков, включенных в общий потенциальный фонд кедровников, с подразделением их в зависимости от состояния (характеристики) и отличия от целевых на составляющие – определенные типы участков, для которых необходимо разрабатывать и применять определенные типы лесоводственных систем мероприятий (рис. 3).

Разработанная концептуальная схема выделяемых комплексных типов целевого назначения объектов лесоводства – участков общего лесного фонда кедровников и в пределах их типов состояния (по отличию этих объектов от целевых соответствующего назначения) имеет принципиальное значение, но не представляет абсолютного шаблона для лесоводственной классифика-

ции кедровых лесов. В зависимости от конкретных условий потребность в иных таксонах целевого назначения или состояния может быть реализована выделением определенных подтипов или комплексных типов, объединяющих несколько приведенных.

В частности этот принцип может быть, вероятно, использован при необходимости выделения различных комплексных типов участков кедровых лесов, которым приводятся в соответствие определенные типы лесопользования, как «лесореконструктивного» или «реконструктивного» [10-11, 6], которым приводятся в соответствие определенные лесоводственные мероприятия, в т.ч. «комплексно-восстановительные рубки» [6].

Введение дополнительных или особых типов участков целевого назначения, лесопользования целесообразно, если имеющиеся объекты по своим свойствам и характеристикам отличаются от других настолько, что для них требуется установление особого типа режима содержания и использования не реализуемого в рамках всей совокупности установленных (сформированных) типов.

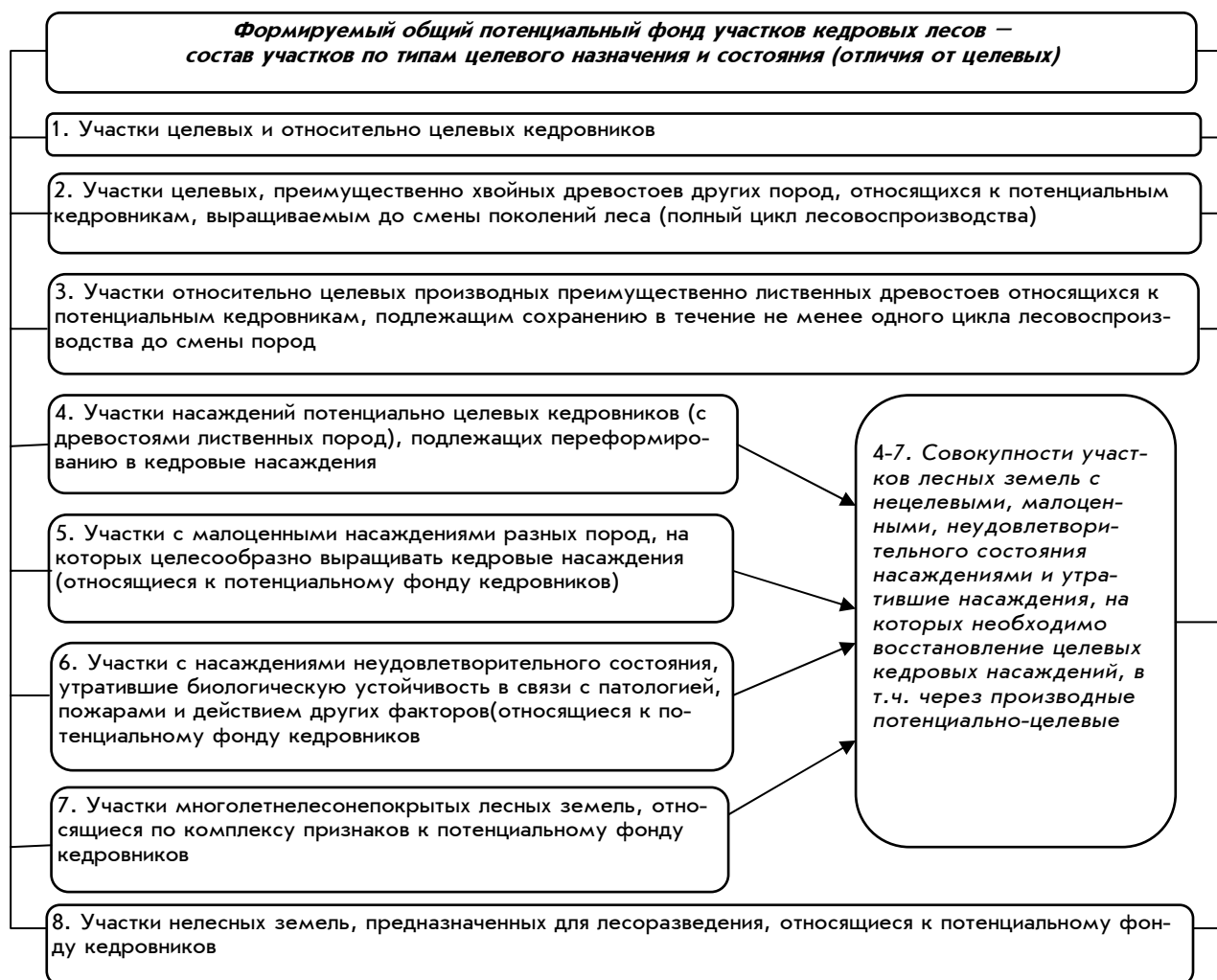


Рис. 3. Схема формирования и состава общего потенциального фонда кедровников

**Выводы**

Таким образом, разработана концептуальная схема классификации комплексного использования и целевого назначения кедровых лесов для целей устойчивого лесопользования. В развитие основных концептуальных положений классификации кедровых лесов на основе установленных принципов определения содержания выделяемых классификационных единиц объектов кедровых лесов, в связи с их фактическим и необходимым многовидовым использованием сформированы основные типы комплексного приоритетно-целевого лесопользования и соответствующие им типы приоритетно-целевого назначения кедровых лесов для создания и приведения им в соответствие определенных приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий, обеспечивающих при их применении эффективное устойчивое управление кедровыми лесами.

**Библиографический список**

1. Соколов Г.А. Охотничье хозяйство в кедровых лесах. – М.: Наука, 1966. – 108 с.
2. Седых В.Н. Формирование кедровых лесов Приобья. – Новосибирск: Наука, 1979. – 110 с.
3. Воробьев В.Н. Биологические основы комплексного использования кедровых лесов. – Новосибирск: Наука, 1983. – 254 с.
4. Шейнгауз А.С. Классификация функций лесных ресурсов // Лесоведение. – 1983. – № 4. – С. 3-8.
5. Чельшев В.А. Концептуальные основы деления лесов по функциональному значению (проблемы и пути решения). – Хабаровск: ФГУ ДальНИИЛХ, 2004. – 169 с.
6. Корякин В.Н. Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока России. – Хабаровск: ФГУ ДальНИИЛХ, 2007. – 359 с.
7. Парамонов Е.Г., Шевченко А.Н. Повышение продуктивности лесного фонда в низкогорных условиях формированием из кедровых культур орехоносных насаждений // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2007. – № 9. – С. 28-31.
8. Данченко А.М., Бех И.А. Кедровые леса Западной Сибири. – Томск: Томский гос. ун-т, 2010. – 424 с.
9. Седых В.Н. Динамика равнинных кедровых лесов Сибири. – Новосибирск: Наука, 2014. – 232 с.
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. Основные положения по рубкам ухода в лесах России. Утверждены 28.09.1993. – М., 1993. – 64 с.

13. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 21.07.2014 г.).

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

**References**

1. Sokolov G.A. Okhotnich'e khozyaistvo v kedrovyykh lesakh. – M.: Nauka, 1966. – 108 s.
2. Sedykh V.N. Formirovanie kedrovyykh lesov Priob'ya. – Novosibirsk: Nauka, 1979. – 110 s.
3. Vorob'ev V.N. Biologicheskie osnovy kompleksnogo ispol'zovaniya kedrovyykh lesov. – Novosibirsk: Nauka, 1983. – 254 s.
4. Sheingauz A.S. Klassifikatsiya funktsii lesnykh resursov // Lesovedenie. – 1983. – № 4. – S. 3-8.
5. Chelyshev V.A. Kontseptual'nye osnovy deleniya lesov po funktsional'nomu znacheniyu (problemy i puti resheniya). – Khabarovsk: FGU Dal'NIILKh, 2004. – 169 s.
6. Koryakin V.N. Kedrovo-shirokolistvennye lesa Dal'nego Vostoka Rossii. – Khabarovsk: FGU Dal'NIILKh, 2007. – 359 s.
7. Paramonov E.G., Shevchenko A.N. Povyshenie produktivnosti lesnogo fonda v nizkogornykh usloviyakh formirovaniem iz kedrovyykh kul'tur orekhonosnykh nasazhdenii // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2007. – № 9. – S. 28-31.
8. Danchenko A.M., Bekh I.A. Kedrovye lesa Zapadnoi Sibiri. – Tomsk: Tomskii gosudarstvennyi universitet, 2010. – 424 s.
9. Sedykh V.N. Dinamika ravninnykh kedrovyykh lesov Sibiri. – Novosibirsk: Nauka, 2014. – 232 s.
10. Rukovodstvo po organizatsii i vedeniyu khozyaistva v kedrovyykh lesakh (kedr sibirskii). Utverzhdno 7 maya 1990 g. – M., 1990. – 121 s.
11. Rukovodstvo po organizatsii i vedeniyu khozyaistva v kedrovo-shirokolistvennykh lesakh Dal'nego Vostoka (kedr koreiskii). Utverzhdno 14 noyabrya 1990 g. – M., 1990. – 100 s.
12. Osnovnye polozheniya po rubkam ukhoda v lesakh Rossii. Utverzhdny 28.09.1993. – M., 1993. – 64 s.
13. «Lesnoi kodeks Rossiiskoi Federatsii» ot 04.12.2006 N 200-FZ (red. ot 21.07.2014).
14. Zheldak V.I. Ekologo-lesovodstvennye osnovy tselevogo ustoychivogo upravleniya lesami. – M.: VNIILM, 2010. – 377 s.

