

УДК 630*288:582.475(571.16)

ПРИПОСЕЛКОВЫЕ КЕДРОВНИКИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ. ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

© 2014 г. Н. М. Дебков, А. М. Данченко

*Национальный исследовательский Томский государственный университет
634050, Томск, пр. Ленина, 36*

E-mail: nikitadebkov@yandex.ru, mtd2005@sibmail.com

Поступила в редакцию 17.06.14 г.

Обзорно рассмотрена история формирования припоселковых кедровников Томской области. Детально охарактеризовано их современное состояние. Выявлены возрастная, породная и типологическая структуры, а также продуктивность и динамика таксационных показателей. Проанализировано ведение лесного хозяйства в арендованных и неарендованных кедровниках. Предложены пути и способы расширения существующих и создания новых припоселковых кедровников.

Ключевые слова: *припоселковые кедровники, проблемы устойчивого лесопользования, Томская область.*

ВВЕДЕНИЕ

В нашем понимании термин «припоселковые кедровники» означает не что иное как насаждения с преобладанием в составе сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica* Du Tour), обусловленные антропогенным воздействием в виде рубок или лесопосадок, вне зависимости от того целенаправленно либо стихийно это происходило, при этом происхождение древостоев может быть как естественным, так и искусственным, важно лишь то, что расположены они вблизи населенных пунктов и играют важную роль в жизни местного населения, удовлетворяя его духовные и материальные потребности. Морфологически они очень неоднородны и представлены как высокосомкнутыми древостоями, так и отдельно стоящими деревьями, как правило, на периферии выделов.

В настоящее время лишь несколько припоселковых кедровников Томской области отдано в аренду с целью заготовки ореха (Дебков, 2014а–в). При этом сертифицированных арендаторов, в том числе по схеме Лесного попечительского совета, на данный момент нет, что не может не сказаться на характере лесопользования. В остальных кедровниках лесопользование ведется только по сбору орехов, а

лесохозяйственные мероприятия с целью поддержания насаждений в надлежащем состоянии не выполняются.

В настоящее время экономическая и социальная значимость припоселковых кедровников, как необходимого условия существования местного населения, заметно снижена, однако сохраняется традиционный орехосбор, в том числе, важный для местного населения как источник временного заработка. Централизованное управление кедровниками трудно осуществимо в силу их деконцентрации и небольших площадей. С этих позиций ценность припоселковых кедровников снижается, однако возрастает их значимость как элемента самобытной культуры сибирских народов, признающегося мировым сообществом как высокая природоохранная ценность. Рассмотрение данных кедровников как памятников культурно-исторического наследия повышает их статус до национального и даже международного уровня. Сохраняясь как памятники культурно-исторического значения, припоселковые кедровники выполняют и другие природоохранные функции: поддерживают среду обитания, улучшают местные микроклиматические условия, а придолинное расположение обеспечивает водоохранную и водорегулирующую функции этих лесов.

В совокупности эти предпосылки определили цель проведения исследований по оценке различных параметров припоселковых кедровников Томской области. Среди основных задач выделяли изучение лесоводственно-таксационной структуры, оценку лесопатологического состояния и орехопродуктивности, а также проведение лесохозяйственных мероприятий и перспективы создания новых и расширения существующих кедровников.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Припоселковые кедровники южно-таежного Приобья сформировались в результате многолетнего хозяйственного освоения. На протяжении десятков лет массивы припоселковых кедровников охранялись от пожаров (они относятся к малогоримым насаждениям, поэтому чаще всего причины возгораний случайные или специальные поджоги), вырубались сопутствующие породы, фаутные деревья, сухостой. Анализ строения и динамики насаждений припоселковых кедровников показывает, что большинство из них сформировалось из кедрово-лиственных древостоев в процессе стихийных уходов за кедром (Дебков, 2014б).

Уходы проводились как в насаждениях с преобладанием кедра, так и в лиственных древостоях с наличием кедра во втором ярусе или в подросте. Лиственные породы вырубались на дрова или другие хозяйственные нужды. Как выяснилось, рубки начинались при возрасте кедра от 5 до 20 лет и повторялись не менее 5–15 раз. Таким образом, создавались благоприятные экологические условия для роста и развития кедра и формирования припоселковых кедровников. Все проводившиеся работы были вызваны хозяйственными потребностями и велись бессистемно, но при любой рубке кедр щадили. Осветление кедра в основном положительно сказалось на состоянии кедровых древостоев и их орехопродуктивности (Барышевцев, 1917). В результате неоднородного хозяйственного давления в припоселковых кедровниках сформировались насаждения, различные по динамике и строению. В связи с этим Ю. Б. Алексеев (1975) выделил по степени хозяйственного воздей-

ствия 3 типа строения насаждений: таежный, окультуренный и промежуточный.

Строение припоселковых кедровников характеризуется участием в сложении древостоев большого количества многовершинных деревьев (рис. 1).

Это в значительной степени определяет их высокую орехопродуктивность. Многовершинных деревьев в насаждениях промежуточного типа строения насчитывается 40–60 %, а в насаждениях окультуренного типа 70–100 %. Отметим, что в таежных древостоях доля двух-трехвершинных деревьев колеблется от 2 до 12 % (Правдин, 1963). Высокий процент многовершинных деревьев в припоселковых кедровниках вызван интенсивной эксплуатацией насаждений. В условиях разреженных насаждений кедр при утрате вершины формирует из замещающих побегов крону с мощным женским генеративным ярусом, что обеспечивает высокую орехопродуктивность многовершинных деревьев. В целом семенная продуктивность многовершинных деревьев в 2–3 раза

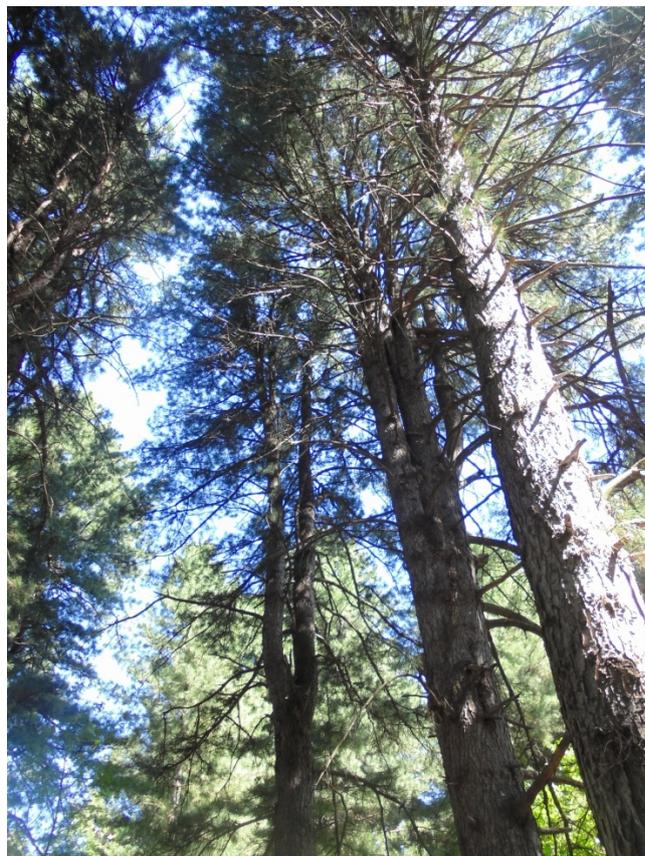


Рис. 1. Многовершинность – характерная черта припоселковых кедровников.

выше одновершинных. Влияние антропогенных факторов отразилось, в первую очередь, на развитии кроны и на возрастной структуре насаждений припоселковых кедровников.

Проведенное нами маршрутное обследование припоселковых кедровников Томского района Томской области по методике, описанной в «Методах обследования припоселковых кедровников» (Бех и др., 2006), показало, что наибольшее распространение получили насаждения промежуточного типа строения, за ними следуют таежные кедровники.

Как было сказано раньше, насаждения припоселковых кедровников в своем большинстве сформированы путем разреживания лиственных древостоев с участием кедра в нижнем ярусе. К 30–40 годам процесс формирования обычно завершается. Густота сформированного древостоя определялась числом оставшихся деревьев кедра, которое обычно колебалось от 150 до 350 шт./га и в дальнейшем оставалось постоянным. Преобладание одноярусных насаждений, простая возрастная структура, пониженная густота, раннее и обильное семеношение, неудовлетворительное возобновление под пологом леса – указывают на своеобразии возрастной динамики припоселковых кедровников, не укладывающейся в известные схемы развития кедровых лесов.

Насаждения припоселковых кедровников Томской области в большинстве своем условно разновозрастные, преобладают средневозрастные древостои IV класса возраста (56.9%), далее идет III класс возраста – 27.4%, V – 12.0% и II – 3.7%. Т. е. практически все кедровники стареют и не имеют молодой смены. Причины этого будут освещены далее.

По составу кедровые древостои чистые, но по мере удаления от населенных пунктов в них появляется, а затем увеличивается примесь сопутствующих хвойных пород, могут быть вкраплены небольшие участки лиственных пород, лесные куртины, прогалины и нелесные земли. Усредненный формационный состав припоселковых кедровников выглядит следующим образом: кедр – 71%, ель – 7, пихта – менее 1, сосна – 8, лиственница – 1, береза – 7 и осина – 5%. Практически во всех припоселковых кедровниках присутствуют такие лесобразующие породы как ель, сосна и береза. Остальные породы встречаются реже, менее чем в половине насаждений.

Производительность лесорастительных условий соответствует II–IV классам бонитета (в среднем III). Полноты варьируют в пределах 0.40–0.67 (в среднем 0.52), а запасы древесины 170–395 м³/га (в среднем 275 м³/га). Большинство кедровников относится к разнотравному и широколиственному типам леса (табл. 1). При этом надо отметить, что рост припоселковых кедровников отличается от такового естественных насаждений и их бонитет, как правило, при таксации действующими нормативами занижается.

Сравнительный анализ структуры припоселковых кедровников Томской области и Красноярского края (Масленков, 1994) показал, что существенных отличий нет ни по составу, ни по другим таксационным показателям, что свидетельствует о единообразии их возникновения и дальнейшего формирования. Исключение составляет только производительность, которая выше у красноярских кедр-

Таблица 1. Характеристика припоселковых кедровников Томской области по типам леса

| Тип леса | Доля от общей площади, % | Состав древостоя, ед. | Высота, м | Диаметр, см | Возраст, лет | Класс бонитета | Полнота, ед. | Запас, м ³ /га |
|----------|--------------------------|-----------------------|-----------|-------------|--------------|----------------|--------------|---------------------------|
| Мш | 5.9 | 4К3Е3П+Б ед. С | 23.2±0.2 | 40.9±0.9 | 135±4 | III.2±0.2 | 0.49±0.01 | 281±1 |
| Ртр | 56.8 | 7К2Е1П+С ед. Б | 23.0±0.3 | 38.1±1.0 | 115±5 | II.8±0.1 | 0.50±0.02 | 278±12 |
| Осртр | 0.6 | 5К4Е1Б ед. С, П | 18.0±2.5 | 26.5±3.5 | 80±20 | III.0±0.0 | 0.57±0.02 | 215±45 |
| Тб | 0.6 | 4К4Е2Б ед. П | 20.7±1.4 | 29.5±2.5 | 117±12 | III.5±0.3 | 0.47±0.02 | 225±31 |
| Шрт | 36.1 | 8К2Е+П, С, ед. Б, Ос | 22.2±0.7 | 39.3±1.8 | 106±7 | II.8±0.1 | 0.59±0.02 | 313±17 |

Примечание. Мш – мшистый; Ртр – разнотравный; Осртр – осоково-разнотравный; Тб – травяно-болотный; Шрт – широколиственный.

ровников и соответствует I классу бонитета, что связано с более молодым их возрастом.

Также имеет определенный интерес сравнение параметров припоселковых кедровников с естественными насаждениями кедр в равнинной части таежной зоны Западной Сибири.

Характеристика средних таксационных показателей кедровых насаждений в оптимуме произрастания в средней тайге в пределах Парабельского лесничества Томской области следующая:

– в защитной группе лесов: состав – 5К2Б2Е1П+С, Ос, возраст – 210 лет, класс бонитета – IV.0, полнота – 0.51, запас – 200–230 м³/га;

– в эксплуатационной группе лесов: состав – 4К2Б2Е1П1Ос+С, возраст – 200 лет, класс бонитета – III.8, полнота – 0.57, запас – 270–280 м³/га.

Исходя из этих данных видно, что естественные кедровники малонарушенных лесных территорий отличаются более высоким возрастом (на 2 класса возраста), меньшим участием кедр в составе древостоев, а также имеют производительность ниже на один класс бонитета и несколько меньшую продуктивность насаждения соответственно.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нерегулируемая хозяйственная деятельность (сбор ореха, пастьба скота, лесные пожары) приводят к нарушению устойчивости и распаду насаждений.

Признаками, указывающими на дигрессию припоселковых кедровников, являются: неудовлетворительное возобновление, обилие в напочвенном покрове несвойственных лесным сообществам рудеральных видов, появление площадок, лишенных растительности, оголение скелетных корней деревьев (Данченко, Бех, 2010).

Древостои изреживаются и разрушаются, чему способствует одновозрастность и низкие полноты насаждений, отсутствие условий для замены отмирающих деревьев молодыми. Дигрессией в основном затронута окультуренная часть припоселковых кедровников. Менее всего затронуты дигрессией кедровники таежного типа строения. Видовой состав

подлеска и живого напочвенного покрова, типичный для кедровых лесов, указывает на то, что лесная среда в них не нарушена, а обильный подрост и разновозрастность древостоев свидетельствуют об отсутствии опасности их распада. Припоселковые кедровники промежуточного типа строения по степени деградации занимают среднее положение, поскольку они имеют признаки строения как таежных, так и окультуренных насаждений.

Специальное обследование кедровников, проведенное в 2006–2008 гг. (Дюкарев и др., 2009) выявило наиболее критическое состояние насаждений в Протопоповском, Аксеновском, Лоскутовском и Плотниковском урочищах, для которых характерны чистые (7–10 единиц) и старовозрастные (более 160 лет) древостои. Состояние кедровников считается удовлетворительным, если ненарушенные или слабо нарушенные древостои по площади составляют не менее 50 %, к ним относятся: Магадаевский, Ярской, Белоусовский, Богашевский, Нижне-Сеченовский, Тызырачевский, Зоркальцевский, Лучановский, Петуховский, Мельниковский кедровые насаждения.

Выяснилось, что припоселковые кедровники по своей природе подвержены гнилевым болезням и развитие гнилей в них может начаться уже во 2 классе возраста (Бисирова, 2009). Этому способствует чрезмерное уплотнение слоев почвы, вызывающее кислородное голодание корневой системы в силу утапывания почвы в течение полутора-двух месяцев сбора шишек и приводящее к оголению и повреждению корней деревьев кедр. Физиологически ослабленные деревья кедр подвергаются инвазии вторичных (стволовых) вредителей (рис. 2).

Значительные механические повреждения коры и древесины у большей части деревьев служат открытыми ранами для проникновения грибных и бактериальных инфекций и формированию гнилей в стволах. Это относится ко всем интенсивно плодоносящим кедровникам (Арефьев, 1992). К IV классу возраста, которого достигли большинство припоселковых насаждений, зараженность гнилями отмечается у половины деревьев (Арефьев, 2001). Из возбудителей гнилей наиболее широко распространен трутовик Швейница, вызывающий



Рис. 2. Действующий очаг короледа-стенографа в кедровом насаждении.



Рис. 3. Лесные культуры кедра, заложенные на сенокосе рядом с кедровником.

комлевую гниль (Демидко и др., 2010), а также корневая губка, сосновая губка и окаймленный трутовик (Мухин, 1990).

Анализ ведения лесного хозяйства в припоселковых кедровниках показал, что основными лесохозяйственными мероприятиями являются санитарные и восстановительные. К числу первых относится выкладка ловчих деревьев и выборочные санитарные рубки, а вторых – посадка лесных культур (рис. 3).

Анализ расположения припоселковых кедровников показал, что основная масса их находится на территории Богашевского лесничества. Поскольку до 2013 года включительно подавляющая часть припоселковых кедровников Богашевского лесничества Томского района Томской области, на территории которого находится большая их часть, была в компетенции муниципальных властей, то никаких лесохозяйственных мероприятий, направленных

на улучшение состояния насаждений не проводилось и кедровники деградировали. Но некоторые припоселковые кедровники все же находились и находятся в аренде с целью заготовки кедрового ореха (выделены как орехопромысловые зоны), и вести лесное хозяйство в них по действующему законодательству обязан арендатор участка. Припоселковые же кедровники Обь-Томского междуречья были в составе лесного фонда и поэтому проведение лесохозяйственных мероприятий осуществлялось лесничествами, а в последнее время исполнителями были подрядчики. Эта же схема будет действовать теперь и для кедровников Богашевского лесничества, которые не переданы в аренду, поскольку в 2013 г. проведено их лесоустройство и они переданы на баланс Департамента лесного хозяйства Томской области и вошли в состав земель лесного фонда соответствующих лесничеств. Мы полагаем, что это положительно скажется на состоянии кедровников. Например, по инициативе департамента только в 2013 г. в Богашевском кедровнике проведена акция по уборке и посадке леса, а также установлены скамейки и урны. Также интересная инициатива была осуществлена при проведении санитарной рубки в Лоскутовском кедровнике, когда порубочные остатки местные жители могли забрать на отопление.

Рассмотрим ведение хозяйственной деятельности арендаторами на этой территории. На всех арендованных участках имеются природные очаги массового размножения шестизубчатого короледа, в связи с чем проектируется выкладка ловчих деревьев. Данное мероприятие относится к лесозащитным работам и согласно лесного законодательства не входит в круг обязанностей арендаторов.

На одном из участков в Губинском кедровнике в 2012 году выкладка ловчих деревьев не дала ожидаемых результатов, и была запроектирована санитарная рубка, которая обособляется такой биологической особенностью короледа-стенографа как преимущественная его неспособность селиться на жизнеспособных деревьях. В связи с чем, в санитарную рубку назначаются деревья 5 и 6 категорий состояния (усыхающие и сухие). Назначается данное мероприятие значительно реже, чем

выкладка ловчих деревьев. Однако если при выкладке ловчих деревьев на 1 га рубится 0.3–0.5 м³ древесины, то при выборочной санитарной рубке 9 м³. Поэтому данное мероприятие было выполнено. Низкое качество проводимых арендаторами санитарно-оздоровительных работ обусловлено тем, что процент выхода деловой древесины из ловчих деревьев составляет 21 %, из свежеселенных – 50 %.

Посадка леса была запланирована также только на одном из участков и была выполнена в полном объеме – 0.05 га. Однако сдача культур лесничеству еще не произошла, и говорить о качестве выполненной работы преждевременно.

Для сравнения проведем анализ ведения лесного хозяйства в припоселковых кедровниках Обь-Томского междуречья. Выполнение работ осуществлялось силами лесничеств и подрядных организаций в 2011–2012 годах. Также как и на арендованных участках отмечается повсеместное усыхание отдельных деревьев от грибных болезней и вредителей. Объем работ значительно выше, чем у арендаторов, поскольку кедровники находятся под контролем специалистов.

Выборочные санитарные рубки проведены без прокладки трелевочных волоков, а для устройства погрузочных площадок использовались непокрытые лесом участки (поляны, прогалины, лесные дороги). В целях максимального предохранения деревьев от механических повреждений, рубку и вывозку древесины следовало проводить в зимний период, но на практике это условие не соблюдалось. Очистка должна была производиться методом сбора и сжигания порубочных остатков, однако выполнено только первое условие. Также впрочем, как осталась не выполненным ошкуривание пней. Однако остальные мероприятия были проведены в полном объеме, но не полное соблюдение технологии работ снижает эффективность ее проведения.

Проведение лесовосстановительных работ также осуществлялось в значительно больших объемах. Технология лесопосадочных работ заключалась в механизированной подготовке почвы бороздами, в дно которых высаживалось вручную с использованием меча Колесова 3.6–3.8 тысяч 4-летних саженцев на гектар.

Основной лесокультурной категорией земель являлись старые вырубki разнотравной группы и сенокосы. Обследование нескольких участков культур, проведенное нами в 2013 г., показало, что лучше всего растет кедр на сенокосе (приживаемость – 79 %, прирост в высоту – 5–6 см/год), несколько хуже на вырубках (приживаемость – 62–87 %, прирост в высоту – 3–4 см/год). Основной причиной отпада является засушливое лето. В целом состояние посадок удовлетворительное, но требуется дополнение. Лесные культуры нуждаются в систематическом и своевременном уходе.

Заготовкой ореха в припоселковых кедровниках занимаются арендаторы, местные жители и приезжие граждане. Несмотря на то, что фактический сбор ореха составляет 8–10 % от хозяйственно возможного, основные заготовки производятся в транспортно-доступных кедровниках, к которым в первую очередь относятся припоселковые насаждения (Волошина, 2003). Возможные объемы заготовок ореха в Томской области, с учетом потребления части урожая лесными животными и потерь при заготовке и транспортировке продукции, могут составить 34.7 тыс. т, в том числе в припоселковых кедровниках – 1.1 тыс. т (Адам и др., 2001). При высоких урожаях, которые бывают с периодичностью 2–3 раза в каждом десятилетии, доступные ресурсы и возможные заготовки будут выше в 1.8–2.4 раза, в том числе в припоселковых кедровниках в 2.5–3 раза (Адам и др., 2006).

Существующую организацию орехопромысла в припоселковых кедровниках нельзя признать удовлетворительной. До 1917 года припоселковые насаждения находились в собственности крестьянских общин. Крестьяне формировали и охраняли данные кедровники, благодаря чему они в большинстве своем сохранились до наших дней. После перехода в государственную собственность уход за кедром практически не проводился, древостои постепенно начали разрушаться. Не способствуют улучшению их состояния современная практика лесопользования и аренды. Арендаторы не только не проявляют заботы о кедре, но и не допускают к заготовке ореха местное население, чем создают нарастающую социальную напряженность. Очевидно, что аренд-

ные отношения должны совершенствоваться. В качестве альтернативы, припоселковые кедровники перспективно передать в долгосрочную бесплатную аренду местным администрациям, через которые организовать заготовку ореха жителями поселков. Однако учитывая сложившееся положение (администрациям и так хватает работы, да и специалистов у них нет) следует запустить пилотный проект и подобрать оптимальный вариант лесопользования. Таким образом, будет восстановлена историческая справедливость, жители поселков смогут пользоваться результатами труда своих предков по созданию припоселковых кедровников. Одновременно улучшится занятость, условия жизни населения и его заинтересованность в сохранении и повышении орехопродуктивности насаждений, без чего содержать припоселковые кедровники в хорошем состоянии практически невозможно.

Основными мерами создания новых и расширения существующих кедровников являются, в первую очередь, рубки ухода за культурами и естественными молодняками кедр, во вторую – реконструкция малоценных насаждений и в-третью – посадка культур. Припоселковые кедровники необходимо создавать на дренированных почвах мелкотравно-зеленомошного, ягодниково-зеленомошного, разнотравного и широколиственного типов леса. Участки с переувлажненными почвами для этого не подходят.

Создание лесных культур кедр перспективно в пределах южной тайги и северной лесостепи. Практика производства лесных культур кедр в Томской области показала, что целесообразно высаживать крупномерный посадочный материал возрастом от 5–6 до 10–12 лет и высотой от 0.3–0.5 до 0.8–1 м. Каждая площадь должна иметь гарантированный систематический уход, направленный на формирование урожайных и устойчивых к неблагоприятным факторам кедровников.

Для формирования припоселковых кедровников перспективны культуры, молодняки кедр и потенциальные кедровники с высотой деревьев от 1.5 до 10 м (Данченко, Бех, 2000). Первым приемом рубок убирается не менее 75 % затеняющих кедр деревьев сопутствующих пород, а также часть угнетенных особей

кедр в загущенных куртинах. Последующие приемы рубок проводятся через 5–8 лет, обеспечивают полное удаление сопутствующих пород и равномерное размещение перспективных деревьев по площади участка. Для обеспечения высокой орехопродуктивности кроны кедров должны освещаться прямыми солнечными лучами, площадь питания каждого дерева к началу плодоношения должна составлять 70–100 м². Расстояние между кронами оставляемых деревьев (семенных и резервных) должно быть не менее радиуса кроны.

Формирование припоселковых кедровников возможно в средневозрастных низкоплотных насаждениях с деревьями высотой 13–20 м, при наличии в них хорошо развитых крон длиной не менее половины высоты дерева. При первом приеме вырубается деревья других пород и угнетенные экземпляры кедр. После ухода кроны кедров не должны испытывать влияние других деревьев в ближайшие 7–10 лет, до следующего ухода. Отбор семенных деревьев кедр и их изреживание до оптимального количества выполняется за 1–2 приема рубок, проводимых через 7–12 лет. Дальнейшие уходы в припоселковых кедровниках направлены на сохранение высокой семенной продуктивности и устойчивости насаждений. Уходы проводятся по потребности, за отдельными деревьями, группами деревьев и насаждением в целом, включают элементы рубок формирования, обновления и выборочных санитарных рубок.

В мягколиственных неспелых лесных насаждениях с наличием под пологом достаточного количества деревьев кедр во втором ярусе или подросте, рубки ведутся путем вырубке деревьев мягколиственных пород первого яруса и освобождения кедр за один или два приема. В лесных насаждениях с полнотой до 0.6 освобождение кедр производится за один прием рубки, при полноте более 0.6 – за два приема с вырубкой в первый прием 50–60 % исходного запаса древостоя.

В хвойных лесных насаждениях со вторым ярусом и подростом кедр уход ведется комплексно за лучшими деревьями первого яруса и деревьями кедр во втором ярусе и подросте при проведении всех видов рубок ухода за лесом (осветления, прочистки, прореживания,

проходные рубки). Проходные рубки ведутся во всех лесных насаждениях до 120-летнего возраста кедр.

В лесных насаждениях, достигших 120-летнего возраста, с целью сохранения и повышения урожайности кедровых орехов, ведется уход за плодоношением кедр. Он осуществляется путем вырубki деревьев сопутствующих древесных пород и слабоплодоносящих деревьев кедр. Снижение полноты ниже 0,5 не допускается. Одновременно ведется уход за перспективными особями кедр из подроста и второго яруса.

Опыт создания лесных культур и освобождения молодого поколения кедр из-под полога других пород позволяет формировать новые припоселковые кедровники практически возле всех крупных населенных пунктов Томской области (положительный пример дает нам Томский район). Для населенных пунктов, возле которых нет насаждений с молодым поколением кедр, в пределах лесной зоны формирование припоселковых кедровников возможно из лесных культур. Новые посадки кедр для будущих припоселковых кедровников перспективно создавать крупным посадочным материалом по технологиям формирования постоянных лесосеменных участков или плодовых садов. Посадки возможны как на открытых площадках, так и под пологом лиственных насаждений. Изначальное количество саженцев составляет 150–200 шт./га, расстояние между саженцами 7–8 м. Показательны в этом плане созданные семенные плантации кедр сибирского на генетико-селекционной основе в Новосибирской области, свидетельствующие о раннем – с 7–10 лет начале их семеношения и очень быстром нарастании количества формирующихся в кронах шишек в урожайные годы: в 20 лет – до 200 и в 30 лет – до 500 штук (Земляной, 2010).

Проведенный детальный анализ припоселковых кедровников, расположенных в междуречье Оби и Томи на территории Томского района (наиболее подходящего в качестве модельного объекта) на предмет наличия возможности для расширения площади существующих и создания новых кедровых насаждений позволяет сделать выводы о возможности такого варианта. Например, Кудринский при-

поселковый кедровник площадью 65,7 га состоит из насаждений разнотравного типа леса составом 6К2С2Еед.Б,П,Ос и тем самым имеет потенциал дальнейшего формирования в более чистый кедровый древостой за счет удаления в основном ели и сосны (рис. 4).

При этом в 1/3 насаждений имеется темнохвойный подрост (состав – 5Е4П1К, возраст – 20–30 лет, высота – 2–4 м, густота – 2–6 тыс. шт./га, в том числе 200–600 шт./га кедр), перспективный для усложнения структуры фитоценоза и создания разновозрастного древостоя с преобладанием кедр при грамотном проведении рубок ухода. Также имеется резерв для расширения площади кедровника за счет сенокоса посадкой крупномерных саженцев (1,1 га); сосняков (15,8 га) составом 6С2К1Е-1Б+Ос, где кедр имеет возраст 75–90 лет, однако в составе подроста его нет (состав – 6Е4П, возраст – 20 лет, высота – 2 м, густота – 3–3,5 тыс. шт./га); березняков (6,8 га) составом 5Б2Е1С1Ос1К+П, где кедру 70 лет, и в составе подроста он присутствует в качестве примеси (состав – 6Е3П+К, возраст – 20–



Рис. 4. Сосна, подлежащая удалению из кедрового насаждения.

25 лет, высота – 2 м, густота – 2.5–5 тыс. шт./га, в том числе 100–250 шт./га кедра). Таким образом, в целом потенциал к расширению существующего кедровника составляет 23.7 га или на 36 %.

Исходя из вышеприведенного анализа видно, что большая часть насаждений других пород имеет в составе древостоя и подроста кедр. Резервы к расширению площадей имеются и у других кедровников (табл. 2):

- Аркашевский – 813.8 га (455 %);
- Губинский – 127.8 га (51 %);
- Зоркальцевский – 61.4 га (35 %);
- Протопоповский – 29.9 га (12 %);
- Лоскутовский – 26.8 га (21 %);
- Магадаевский – 3.2 га (5 %);
- Вороновский – 89.9 га (44 %);
- Плотниковский – 157.7 га (50 %);
- Лучаново-Ипатовский – 61.7 га (18 %);
- Богашевский – 15.9 га (17 %);

- Некрасовский – 17.9 га (224 %);
- Аксеновский – 132.0 га (80 %);
- Белоусовский – 44.2 га (42 %);
- Петуховский – 92.0 га (30 %);
- Корниловский – 163.6 га (239 %);
- Куташевский – 88.0 га (704 %);
- Сафроновский – 205.3 га (329 %).

Опираясь на эти цифры и исходя из того, что оптимальным следует считать резерв в 50 % и более, имеющими значительный потенциал считать Аркашевский, Некрасовский, Корниловский, Куташевский и Сафроновский припоселковые кедровники, достаточный потенциал имеется у Плотниковского и Аксеновского, недостаточный – Вороновского, Белоусовского, Петуховского. Имеют незначительный потенциал к расширению либо не имеют Протопоповский, Лоскутовский, Магадаевский, Лучаново-Ипатовский, Богашевский кедровники. Также есть потенциал к формиро-

Таблица 2. Потенциал существующих припоселковых кедровников к расширению их площадей за счет других формаций и категорий земель (в га)

| Название припоселкового кедровника | Потенциальные участки для реконструкции насаждений и посадки леса | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|----------|---------|---------|----------|--------------|---------|----------------|-----------|----------|
| | Прогалина | Пастбище | Вырубки | Сенокос | Культуры | Темнохвойные | Сосняки | Лиственничники | Березняки | Осинники |
| Аркашевский | 7.7 | 11.6 | – | 55.4 | 7.3 | 450.4 | 3.6 | 2.9* | 227.6* | 47.3* |
| Протопоповский | 1.7 | 0.6 | 11.6 | – | – | 14.7 | 1.3 | – | – | – |
| Лоскутовский | – | – | 1.2 | 11.1 | – | 4.3 | – | – | – | 10.2 |
| Магадаевский | – | – | – | – | – | – | 3.2 | – | – | – |
| Вороновский | 1.7 | – | 5.8 | 23.0 | – | 26.3 | 15.4 | – | 2.7* | 15.0 |
| Плотниковский | 1.6 | – | – | 4.2 | – | 81.5 | – | – | 59.7 | 10.7 |
| Лучаново-Ипатовский | 0.8 | – | – | 11.3 | – | – | 7.1 | – | 28.9 | 13.6 |
| Богашевский | 1.2 | – | – | 3.3 | – | 2.6* | 5.2 | – | 3.6* | – |
| Некрасовский | – | – | – | 0.4 | – | – | – | – | 6.7 | 10.8 |
| Аксеновский | 0.6 | – | 1.0 | 4.7 | – | 45.4 | 37.8 | – | 37.9* | 4.6* |
| Белоусовский | 3.7 | – | 1.8 | 5.6 | – | – | 18.4 | – | 14.7 | – |
| Петуховский | 2.6 | 6.6 | 1.8 | 8.9 | – | 52.4 | 14.9 | – | 4.8* | – |
| Корниловский | 1.4 | – | – | 9.1 | – | 113.2 | 1.8 | – | 2.1* | 36.0 |
| Куташевский | 0.5 | – | – | 1.1 | – | 59.9 | 4.6* | – | – | 21.9* |
| Сафроновский | – | 10.8 | 4.1 | 0.9 | – | 153.7 | – | – | 27.4 | 8.4 |
| Бражковский потенциальный | 5.7 | 12.0 | – | 17.2 | – | 4.3* | – | – | 139.8* | 16.1* |
| Овражинский потенциальный | – | – | – | 1.2 | – | 38.0 | – | – | 18.5* | 2.3* |
| Романчуковский потенциальный | 3.2 | – | – | 2.9 | – | 39.8 | – | – | 94.4 | 16.1* |

Примечание. * отмечены насаждения, в составе древостоя которых нет кедра.

ванию кедровников Бражкинского (195.1 га), Овражнинского (60.0 га) и Романчуковского (156.4 га), возле соответствующих населенных пунктов. Общий резерв увеличения площади припоселковых кедровников составляет 2353.4 га.

Поскольку почвенно-климатические условия Томской области благоприятны для произрастания кедра, то для области перспективно разработать и реализовать программу «Каждому населенному пункту – припоселковый кедровник», которая должна возродить многовековую традицию бережного отношения томских землевладельцев к кедровым лесам. Основной причиной отсутствия такой программы до настоящего времени является пассивность местных властей или отсутствие необходимой компетенции в этом вопросе. Также отсутствует правовой механизм реконструкции малоценных насаждений в кедровники, а менее целесообразный способ в виде посадок не всегда приводит к должному результату.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При создании новых припоселковых кедровников первоочередное внимание необходимо уделять рубкам ухода, лесоводственный эффект от которых многократно выше посадки лесных культур. Культуры следует создавать при отсутствии фонда мероприятий ухода за лесом, при этом посадочный материал должен быть крупномерным возрастом от 6–8 лет и высотой от 40–60 см. Если есть возможность необходимо создавать кедросады на генетико-селекционной основе. В Томской области такой посадочный материал можно приобрести на стационаре «Кедр».

2. Орехосбор в кедровниках не отданных в аренду требует жесткой регламентации: первоочередное право на сбор урожая имеют местные жители. Практика показала, что они отлично знают «своих» и ревностно охраняют это право, вплоть до применения силовых методов (например, установка шинопрокалывающих средств). В связи с этим считаем необходимым и возможным функцию сбора урожая возложить на муниципальные власти. При этом, безусловно, должно соблюдаться время сбора шишек, необходимо исключить лазание по де-

ревьям как способ орехосбора, приводящий к повреждению урожая будущего года (т. н. «озими») и, конечно же, применение колота.

3. Организация ведения лесного хозяйства должна быть возложена преимущественно на Департамент лесного хозяйства с привлечением местного населения и ученых. В частности, выкладку ловчих деревьев, расстановку феромонных ловушек, а также санитарные рубки следует проводить после тщательного анализа сложившейся ситуации с участием ученых, а реализацию назначенных мероприятий целесообразно поручить, либо привлечь жителей близлежащих населенных пунктов, учитывая острый дефицит в любого качества древесине в Томском и других районах, в которых сосредоточена большая часть припоселковых кедровников. Это обеспечит качественное выполнение санитарных работ в насаждениях. Лесопосадочные работы также лучше всего проводить в виде традиционного праздника древонасаждения, популярность которого растет с каждым годом. Это также повысит качество работ и в отчетности будет фиксированная реальная площадь, а не фиктивная. Однако здесь следует отметить, что сам факт посадки не дает нам основание надеяться на однозначно положительный результат, т. е. на формирование кедровника. Для этого нужно ухаживать за высаженными деревьями, поэтому необходимо наладить разъяснительную работу среди населения, участвующего в подобных мероприятиях и параллельно посадкам проводить как минимум агротехнические уходы (механизм был опробован на студентах при проведении уходов за посадками кедра в честь Международного дня леса – 2011), а в случае необходимости и лесоводственные (например, силами студентов лесохозяйственного профиля, либо учащихся школьных лесничеств).

4. Система лесопользования припоселковыми кедровниками является наиболее уязвимым звеном в организации их комплексного использования и вызывает массу вопросов. Исторический опыт показывает, что наиболее эффективным оно было при общинном самоуправлении (один только факт существования этих насаждений на обширной территории на протяжении нескольких столетий подтверждает это лучше всяких примеров). Однако

реалии сегодняшнего дня указывают нам на малую вероятность такого управления, поскольку наши предки были жизненно зависимы от кедрового ореха, и уделяли не в пример нынешнему поколению существенно больше внимания охране и защите кедровников. В советский же период припоселковые кедровые насаждения находились в собственности государства, и проблема их использования также не была решена в полном объеме.

Анализ возрастной структуры кедровников показал, что большая их часть создавалась до 1917 года. Учитывая эти моменты, нам видится, что оптимальная структура управления припоселковыми кедровниками должна быть комплексной и состоять как из органов управления субъектов РФ, которым поручено исполнять лесные полномочия в регионах, так и муниципальных властей на местах, а лучше всего – общественные объединения местных жителей. Первые должны обеспечивать качественную организацию ведения лесного хозяйства в содружестве с научными и образовательными учреждениями, а вторые – организацию орехосбора и поддержание порядка в кедровнике, а в идеале и участие в проведении лесохозяйственных мероприятий. Для правильного выбора системы управления кедровниками рекомендуется организовать и провести ряд пилотных проектов с разными управляющими структурами. Скорее всего, в силу конкретных природных и социальных аспектов окажется, что разным кедровникам подходят разные способы управления.

5. Принимая во внимание высокую значимость развития таежных территорий через комплексное лесопользование (включая заготовку кедрового ореха), необходимо разработать общегосударственные и региональные меры его поддержки с учетом существующих инновационных решений и разработок, в том числе, по производству продукции с высокой добавленной стоимостью (очищенное ядро кедрового ореха, кедровое масло, биологически активные добавки, готовые к употреблению продукты здорового питания и др.).

6. Необходимо оказывать содействие развитию и совершенствованию арендных отношений в сфере использования пищевых лесных ресурсов, включая кедровый орех. А также

усилить работу по корректировке положений лесного и гражданского законодательства, касающихся использования пищевых ресурсов леса, в том числе с целью защиты прав и повышения ответственности арендаторов. Следует установить ответственность арендаторов по устойчивому управлению кедровыми насаждениями и обеспечить строгий контроль за выполнением ими взятых на себя обязательств.

7. Для регулирования антропогенной нагрузки на кедровники и защиты прав ответственных арендаторов, необходимо установить нормы заготовки пищевых лесных ресурсов, включая кедровый орех для собственных нужд, соответствующие полномочия должны быть переданы на уровень регионов.

8. Механизмы добровольной лесной сертификации могут содействовать устойчивому управлению кедровниками. Необходимо развивать добровольную лесную сертификацию лесов, используемых для заготовки лесных пищевых ресурсов, в том числе – кедрового ореха, стимулировать спрос на сертифицированную пищевую продукцию, в том числе, оказать информационное и методическое содействие арендаторам в сертификации лесопользования, а также в производстве и маркетинге FSC-сертифицированной продукции из кедрового ореха, оказать содействие в ее представлении на специализированных выставках в России и за рубежом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Адам А. М. и др.* Методическое пособие по заготовкам дикоросов на территории Томской области. Томск, 2006. 44 с.
- Адам А. М. и др.* Особо охраняемые природные территории. Томск, 2001. 252 с.
- Алексеев Ю. Б.* Строение насаждений припоселковых кедровников // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. 1975. Вып. 2. № 10. С. 14–18.
- Арефьев С. П.* Гнилевые болезни припоселковых кедровников // Проблемы кедра. Вып. 5. Томск, 1992. С. 83–89.
- Арефьев С. П.* Формирование устойчивых к гнилям кедровников в Западной Сибири // Лесн. хоз-во. 2001. № 6. С. 20–22.
- Барышевцев В. В.* Кедровники – плодовые сады // Лесн. журн. 1917. Вып. 1–3. С. 121–124.

- Бех И. А., Бисирова Э. М., Демидко Д. А. и др.* Методы обследования припоселковых кедровников. Томск, 2006. 52 с.
- Бисирова Э. М.* Гнилевые болезни кедра сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour) в припоселковых кедровниках Томской области // Макромицеты бореальной зоны. Красноярск: СибГТУ, 2009. С. 133–137.
- Волошина Л. Е.* Орехопромысловые леса Томской области и перспективы их использования // Проблемы кедра. 2003. Вып. 7. С. 21–25.
- Данченко А. М., Бех И. А.* Кедровые леса Западной Сибири. Томск, 2010. 424 с.
- Данченко А. М., Бех И. А.* Рекомендации по выявлению площадей потенциальных кедровников. Томск, 2000. 26 с.
- Дебков Н. М.* Лесохозяйственные мероприятия в припоселковых кедровниках Томской области // Перспективы развития науки и образования: сб. науч. тр. по мат-лам Междунар. науч.-практ. конф. Ч. 3. Тамбов: ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2014а. С. 44–46.
- Дебков Н. М.* Особенности структуры припоселковых кедровников юга Западной Сибири // Молодой ученый. Теорет. и науч.-производств. журнал. 2014б. № 1. С. 148–151.
- Дебков Н. М.* Состояние припоселковых кедровников юга Западной Сибири // Актуальные вопросы образования и науки: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Ч. 8. Тамбов: ТРОО «Бизнес–Наука–Общество», 2014в. С. 57–58.
- Демидко Д. А., Кривец С. А., Бисирова Э. М.* Связь радиального прироста и жизненного состояния у деревьев кедра сибирского // Вестн. ТГУ. 2010. № 4(12). С. 68–80.
- Дюкарев А. Г. и др.* Припоселковые кедровники как объект охраны и реконструкции // Вестн. ТГУ. Биол. 2009. № 2(6). С. 75–83.
- Земляной А. И.* О создании кедросадов на генетико-селекционной основе в агроландшафтах Западной Сибири // ГЕО-Сибирь-2010. Т. 3. Новосибирск, 2010. С. 210–214.
- Масленков П. Г.* Пути улучшения учета, использования и воспроизводства припоселковых кедровников юга Красноярского края // Проблемы региональной экологии. Вып. 2. Томск, 1994. С. 86–90.
- Мухин В. А.* Экологические закономерности формирования и структуры биоты ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины: Автореф. дис... д-ра биол. наук. М., 1990. 32 с.
- Правдин Л. Ф.* Селекция и семеноводство кедра сибирского // Плодоношение кедра сибирского в Восточной Сибири. Т. 62. Москва, 1963. С. 5–21.

The Siberian Stone Pine Stands Near Settlements in Tomsk Region. Problems of Sustainable Forest Use

N. M. Debkov, A. M. Danchenko

National Research Tomsk State University

Prospekt Lenina, 36, Tomsk, 634050 Russian Federation

E-mail: nikitadebkov@yandex.ru, mtd2005@sibmail.com

A review of the Siberian stone pine stands' formation near settlements in Tomsk region is given in historical aspect. Their current status is described in detail. Age, tree species, and typological structure, as well as productivity and dynamics of forest inventory indices have been identified. Forest management practices in leased and non-leased Siberian stone pine stands have been analyzed. The ways and procedures for an expansion of the existing Siberian stone pine stands and creation of new Siberian stone pine forests near settlements is proposed.

Keywords: *the Siberian stone pine stands near settlements, problems of sustainable forest use, Tomsk region.*