

КЕДРОВЫЙ ПОДРОСТ ПОД ПОЛОГОМ БЕРЕЗОВОГО ЛЕСА НА РЕКРЕАЦИОННОЙ ТЕРРИТОРИИ В ОКРЕСТНОСТЯХ ПОСЕЛКА МОЛОДЕЖНЫЙ (ИРКУТСКИЙ РАЙОН, ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

А.В. Винобер, Е.В. Винобер

Фонд поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора
«Сибирский земельный конгресс», Иркутск, Россия

В статье приводятся результаты исследования естественного возобновления кедрового подроста под пологом березового леса на рекреационной территории в окрестностях поселка Молодежный Иркутского района Иркутской области. Представлены данные распределения кедрового подроста по категориям крупности. Обсуждается гипотеза - откуда появился кедровый подрост и кто его «распределил» на территории более чем 20 га. За девять лет наблюдений авторами здесь ни разу не была встречена кедровка – птица, которая признана главным распространителем кедра. Предложено создать на рекреационной территории экспериментальное школьно-студенческое лесничество.

Ключевые слова: подрост, кедр сибирский, естественное возобновление, поселок Молодежный, Иркутский район, Иркутский аграрный университет.

SIBERIAN STONE PINE UNDERGROWTH THE CANOPY OF BIRCH FORESTS IN RECREATIONAL AREAS IN THE VICINITY OF THE VILLAGE MOLODEZNY (IRKUTSK DISTRICT, IRKUTSK REGION)

A. V. Vinober, E. V. Vinober

«Siberia Land Congress» Biosphere and Agriculture Economies Support and Development Fund, Irkutsk, Russia

The article presents the results of a study of natural regeneration of Siberian Stone Pine undergrowth under the canopy of birch forests in recreational areas in the vicinity of the village Molodezny of the Irkutsk district of the Irkutsk region. Presents the distribution of Siberian Stone pine undergrowth by category size. Discusses the hypothesis - where did the cedar sapling and who "distributed" over more than 20 ha. In the nine years of observations by the authors here have never met the Nucifraga caryocatactes – bird, which is recognized as a major distributor of cedar. Proposed to create a recreational area experimental school-student forestry.

Key words: undergrowth, Siberian Stone Pine (Pinus sibirica), natural regeneration, Molodezny village, Irkutsk region, Irkutsk agricultural University

Исследуемая нами рекреационная территория располагается между главным корпусом Иркутского аграрного университета и Исхинским (Молодежным) заливом Иркутского водохранилища. Основные объекты: рекреанты (рекреационная деятельность местного и приезжего населения), орнитофауна, флора, дикие и домашние животные. Фиксируем фенологические события и ведем «летопись природы». [3].

Наблюдения осуществляются в виде ежедневных экологических экскурсий, временной продолжительностью от 45 минут до 2 часов.

На большей части лесной площади нами обнаружен кедровый подрост, высотой от 30 см до 1 м (рис. 1, 2) (есть и более зрелые экземпляры). На двух небольших участках, площадью около 100 м², численность кедрового подроста от 30 до 40 экземпляров, высотой до 60 см. В 2015 впервые обнаружены в подросте три экземпляра ели обыкновенной, высотой 20-30 см. Откуда появился кедровый подрост и кто его «распределил» на территории более чем 20 га – это настоящая загадка. За девять лет наблюдений мы ни разу не замечали здесь кедровки – птицы, которая признана главным распространителем кедра. [3]



Рис. 1 - Кедровый подрост (фото 1)



Рис. 2 – Кедровый подрост (фото 2)

В апреле-мае 2017 года мы провели первый пробный учет кедрового подроста с целью зафиксировать его распределение по рекреационной площади, а также выяснить возраст и состояние подроста, и каким образом происходит его естественное возобновление, и кто ему способствует.

Можно сказать, что березовый лес имеет мозаичную структуру: сочетаются в покрове зеленомошные и разнотравные фрагменты. Территорию, где произрастает березовый лес, мы произвольно поделили на 10 участков разной площади (размеров) – для удобства учета. Т.н. участки имеют между собой границы в виде лесных троп и дорог. На участке №10 мы не обнаружили кедрового подроста. Возможно потому, что в мае 2015 года этот участок был пройден низовым пожаром, возникшим от непотушенного костра. (рис. 3)

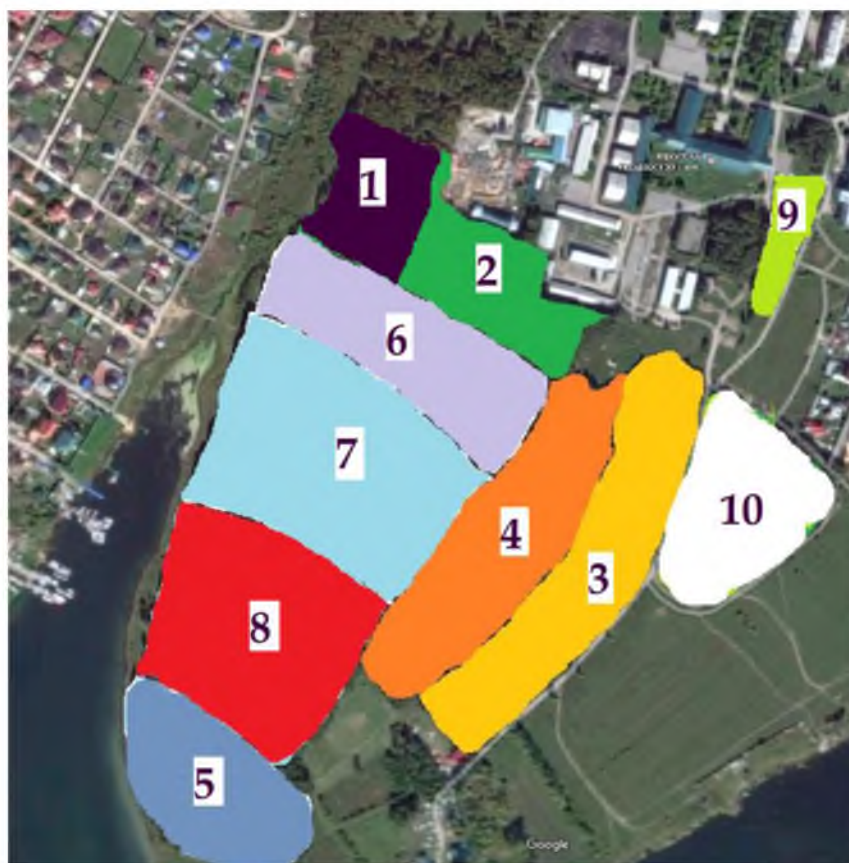


Рис. 3 – Схема участков на обследуемой территории

Определение возраста кедрового подроста.

К подросту мы относили молодые особи кедра под пологом березового леса, способные выйти на первый ярус сообщества. [9, 10]

Учитывая сложность точного определения возраста кедрового подроста, мы ограничились (на первом этапе) определением относительного возраста. И в связи с наличием большого числа подроста высотой до 50 см, мы не производили тотального подсчета мутовок. Мутовки считались только у отдельных «высокорослых» экземпляров.

К количеству подсчитанных мутовок добавляли цифру 10 и полученное число считали возрастом дерева. [5, 6]

Для таких древесных видов, как кедр сибирский, вследствие большой продолжительности его жизни и отсутствия четкого расчленения жизненного цикла на качественно обособленные периоды и стадии развития отсутствует описание морфогенеза особей в их возрастной динамике на примере конкретных популяций. Поэтому при подборе объектов для изучения онтогенеза кедрового подроста обычно опираются на особенности восстановительно-возрастной динамики кедровых лесов. [7]

Под пологом березовых насаждений кедр растет лучше, чем в таких же типах кедровников, а в березняках зеленомошных, разнотравных и травяно-болотных – лучше, чем в сосновых и других лесах. Так, под пологом березняков зеленомошных в возрасте 25 лет кедровый подрост достигает

высоты 168 см, в разнотравных – 184, травяно-болотных – 82, в то время как в сосняках идентичных типов леса и в аналогичном возрасте – 166, 178,4 и 78 см соответственно. [4]

Весь подрост по высоте подразделили на три категории: мелкий (высотой 10-50 см), средний (высотой 51-150 см) и крупный (высотой более 150 см). [8] (табл. 1)

Таблица 1 – Распределение кедрового подроста по участкам по категориям крупности

№ участка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Всего
Высота, см										
0-50	44	75	11	9	37	8	61	11	31	287
51-150	95	15	28	6	34	11	12	5	3	209
свыше 150	4	0	0	0	3	0	0	0	0	7
Всего	143	90	39	15	74	19	73	16	34	503

Сосновый подрост редок и крайне угнетен, восстановление соснового леса даже в отдаленном будущем – исключено. [1, 2] Теоретически, при организации экспериментального школьно-студенческого лесничества и регулярном проведении лесоводческих мероприятий, возможно появление через 20-30 лет кедрово-соснового леса с примесью березы и осины.

Как показал первичный учет, кедровый подрост относительно равномерно распространен по всей площади березового леса. Возраст подроста составляет от 3 до 28 лет. По сравнению с редким сосновым подростом, находящимся в основном в угнетенном состоянии, кедровый подрост растет лучше – всего 4,8% имеют обломанные вершины и угнетенное состояние. (табл. 2)

Таблица 2 – состояние кедрового подроста

Номер участка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Всего
Всего, шт	143	90	39	15	74	19	73	16	34	503
из них угнет.	1	0	1	0	1	1	0	0	0	4
обломан.вер.	2	1	9	0	0	7	0	0	1	20

Один из основных вопросов, который изначально нас заинтересовал при обнаружении кедрового подроста – кто содействует возобновлению кедра из местных птиц, так как за годы наблюдений мы ни разу не встречали здесь кедровку. Ю.В. Богородский, изучавший орнитофауну окрестностей

Молодежного в 70-х годах и далее [1, 2] также не зафиксировал залетов кедровки.

Установлено по данным литературы 23 вида птиц, участвующих в распространении семян кедр: кедровка, шур, горлица, поползень, пухляк, сойка, глухарь, тетерев, кукушка, сорока, обыкновенный дубонос, желна, большой пестрый дятел, белоспинный дятел и др. [11]

В нашем списке присутствуют: шур, горлица, поползень, пухляк, сойка, глухарь, тетерев, кукушка, сорока, обыкновенный дубонос, желна, большой пестрый дятел, белоспинный дятел. Главными «подозреваемыми», (обитающими в данной местности круглый год) мы считаем: сороку, большого пестрого и белоспинного дятлов, пухляков, поползней, синиц.

Надеемся, что продолжение экскурсий и наблюдений позволит нам приблизиться к разгадке появления кедрового подростка. Как, впрочем, неясен вопрос – откуда берутся семена кедр? Есть две версии: возможно, есть плодоносящие одиночные кедр в поселке Новая Разводная, на расстоянии от 0,5 до 1 км от мест возобновления (как есть версия, что до сосняков зеленомошных, что считаются коренным типом леса в данной местности, ранее, в XVII-XVIII веках, здесь произрастали кедровые леса). Вторая версия: несколько кедров в возрасте 50-60 лет произрастают перед главным корпусом Иркутского государственного аграрного университета (ИрГАУ), и, возможно, уже не первый год плодоносят.

Учитывая, что окружающая ИрГАУ территория интенсивно застраивается и превращается в новый престижный микрорайон города Иркутска, весьма актуальной становится задача – сохранить рекреационную территорию, прилегающую к университету и лыжной базе, как рекреационно-экологическую *территорию*, имеющую ценность и значение, как общегородскую территорию рекреации и спорта, учебно-исследовательский экологический полигон и оздоровительный парк. В настоящее время на расстоянии 0,5 км от места произрастания кедрового подростка начато строительство новой школы на 1300 учащихся, которая будет открыта уже в сентябре 2018 года (так объявлено властями). И было бы замечательным подарком нашей новой школе и самому аграрному университету, если бы создать на рекреационной территории экспериментальное школьно-студенческое лесничество. Кроме педагогических, образовательных и научных целей, лесничество могло бы решать практическую задачу: как сохранить кедровый подрост в распадающемся березовом (вторичном) лесу и вырастить на месте березняка молодой кедрово-сосновый лес.

Список литературы

1. Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья. – Иркутск: ИГУ, 1989. – 208 с.
2. Богородский Ю.В. Население птиц антропогенно-трансформированной территории Верхнего Приангарья. – Иркутск: ИрГСХА, 2008. – 108 с.
3. Винобер А.В. Антропогенное воздействие на экосистему рекреационной территории в окрестностях поселка Молодежный (Иркутский район, Иркутская область) / А.В. Винобер, Е.В. Винобер // Биосферное хозяйство и устойчивое развитие сельских территорий: матер. 6-й междунар. научн.-практ. конф. Иркутск 10-12 ноября 2016г. – Иркутск: Изд-во «Оттиск» – 2016. – С.35-28
4. Данченко А.М., Бех И.А. Перспективы освобождения кедрового подроста из-под полога других пород // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология. 2010. №1 (9). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-osvobozhdeniya-kedrovogo-podrosta-iz-pod-pologa-drugih-porod> (дата обращения: 13.05.2017)
5. Как определить возраст дерева [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.kakprosto.ru/kak-38522-kak-opredelit-vozrast-dereva#ixzz4hy2gS88K>. (дата обращения 28.04.2017)
6. Как узнать возраст дерева [Электронный ресурс] // Лесная промышленность : сайт. – Режим доступа: <http://wood-prom.ru/clauses/spravochnye-dannye/kak-uznat-vozrast-dereva>. (дата обращения 28.04.2017)
7. Николаева С.А., Савчук Д.А. Диагностика возрастных состояний кедра сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour) // Krylovia. Сибирский ботанический журнал. 2001. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-vozrastnyh-sostoyaniy-kedra-sibirskogo-pinus-sibirica-du-tour> (дата обращения: 24.05.2017).
8. Пак Л.Н. Возобновление кедра под пологом леса в Восточном Забайкалье / Л.Н. Пак // Лесоведение. 2007. – 2. – С. 63-65
9. Пац Е.Н. Распределение корневых систем подроста кедра сибирского на верхней границе леса (на примере Семинского хребта) // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология. 2010. №2 (10). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/raspredelenie-kornevyh-sistem-podrosta-kedra-sibirskogo-na-verhney-granitse-lesa-na-primere-seminskogo-hrebta> (дата обращения: 14.05.2017).
10. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 638 с.
11. Реймерс Н.Ф. Роль кедровки *Nucifraga caryocatactes* и мышевидных грызунов в кедровых лесах Южного Прибайкалья / Н.Ф. Реймерс // Русский орнитологический журнал. 2015. Том 24. – С.3192-3200