

УДК 630\*56

## ТАКСАЦИОННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МОЛОДНЯКА СОСНЫ ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИИ

Г. Г. Полякова<sup>1</sup>, М. В. Поляков<sup>2</sup>, А. А. Ибе<sup>3</sup>, Н. М. Подоляк<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН  
660036, Красноярск, Академгородок, 50/28

<sup>2</sup> Сибирский государственный аэрокосмический университет им. акад. М. Ф. Решетнева  
660014, Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

<sup>3</sup> Российский центр защиты леса, Центр защиты леса Красноярского края  
660036, Красноярск, Академгородок, 50а/2

<sup>4</sup> Сибирский федеральный университет  
660041, Красноярск, просп. Свободный, 79/1

E-mail: ggpolyakova@mail.ru, winmastdie@mail.ru, aaibis@mail.ru, docent-245@mail.ru

Поступила в редакцию 03.03.2016 г.

В 2007–2014 гг. на постоянной пробной площади в 0.024 га в пригородных насаждениях Красноярска (подтаежно-лесостепная зона Средней Сибири) проведены ежегодные таксационные учеты в молодняке сосны. В 2007 г. его средний возраст был 7 лет. На пробной площади учтено 413 деревьев высотой более 1.3 м: 412 живых и одно усохшее. С 2007 г. ежегодно измеряли параметры каждого дерева: диаметр на высоте 1.3 м ( $D_{1.3}$ ), высоту ( $H$ ), категорию состояния (по 6-балльной шкале Санитарных правил РФ, 1998). Объем ствола ( $V$ ) каждого дерева рассчитывали по регрессионному уравнению, включающему переменные  $V$ ,  $D_{1.3}$ ,  $H$ . Параметры уравнения рассчитывали по модельным деревьям, отобранным в 2007 и 2014 гг. Запас определяли как сумму объемов стволов отдельных деревьев. На ранней стадии формирования насаждения видовое число ( $f$ ) в молодняке сосны превышало единицу. За период 2007–2014 гг. средний диаметр увеличился от 1.8 до 5.3 см, средняя высота – от 2.3 до 6.2 м, запас растущих деревьев – от 16 до 128 м<sup>3</sup>/га, запас сухостоя – от 0 до 1 м<sup>3</sup>/га. В 2007 г. зарегистрирована густота более 17 тыс. шт./га. Максимальная густота (более 18 тыс. шт./га) зарегистрирована в 2009 г. В следующие годы этот показатель монотонно снижался. В 2014 г. густота была менее 15 тыс. шт./га. Увеличение густоты обусловлено увеличением числа деревьев высотой более 1.3 м (врастанием новых деревьев), снижение – высокой фитоценологической нагрузкой и изреживанием насаждения. В 2007 г. категория состояния насаждения была близка к единице, а в 2014 г. – 1.3. Состояние молодняка сосны, естественно возникшего на заброшенной пашне после низового пожара, можно оценить как очень хорошее. При отсутствии низовых пожаров из этого молодняка может сформироваться высокополнотный сосновый древостой.

**Ключевые слова:** сосна обыкновенная *Pinus sylvestris*, 7–14-летний молодняк сосны, естественное лесовозобновление, изреживание, постоянная пробная площадь, Красноярск, Средняя Сибирь.

DOI: 10.15372/SJFS20160410

### ВВЕДЕНИЕ

Информация о таксационной характеристике древесных насаждений на ювенильной стадии развития, до наступления репродуктивного возраста, весьма ограничена. Это закономерно, поскольку такие знания представляют, скорее,

теоретический, а не хозяйственно-практический интерес. В таксационных справочниках в основном представлены таксационные характеристики с 20-летнего возраста (Третьяков и др., 1952; Полевой справочник..., 1954). Однако в литературе более позднего периода появляются сведения о закономерностях развития древес-

ных насаждений и на более ранней стадии развития (Лесотаксационный справочник..., 2002; Кузьмичев, 2013).

Исследование закономерностей формирования древостоев, возникших на заброшенных пашнях естественным образом, актуально, поскольку реформирование системы землепользования в России на рубеже XX–XXI вв. привело к выведению из севооборота значительных площадей сельскохозяйственных угодий (Новоселова, 2007; Поляков и др., 2008). В этот период около 40 млн га пашни в России было заброшено и заросло лесом.

Цель исследования – на примере соснового молодняка, естественно возникшего на заброшенной пашне в пригороде г. Красноярска, определить возрастную динамику таксационной характеристики для оценки состояния насаждения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 2007 г. в молодняке сосны в пригороде Красноярска заложили постоянную пробную площадь № 9 (ПП 9) размером  $12 \times 20$  м (0.024 га), на которой ежегодно проводятся таксационные учеты. Наблюдаемый молодняк со-

сны расположен в районе Погорельского бора в 40 км севернее г. Красноярска по Енисейскому тракту (подтаежно-лесостепная зона Средней Сибири).

Таксационные наблюдения проведены на ПП, заложенной в сосновом молодняке площадью 4.38 га. Густота молодняка в пределах бывшего поля неравномерная. Предварительная закладка временных ПП размером  $2 \times 2$  м на маршруте, пересекавшем молодняк, показала, что густота варьирует от 5–7 до 30 тыс. шт./га. При этом явной зависимости густоты от удаленности от стен леса не наблюдалось. Густота молодняка в разных пунктах бывшего поля носила случайный характер, а ПП 9, размещенная в центральной части выдела, ближе к его западной окраине, представляет некую ее среднюю величину. Космический снимок выдела соснового молодняка показывает, что площадь прогалин в 2016 г. не превышает 2 % (рис. 1).

Координаты выдела соснового молодняка: крайняя северная точка  $56^{\circ}21'41.39''$  с. ш.,  $92^{\circ}57'37.27''$  в. д., крайняя южная точка  $56^{\circ}21'22.50''$  с. ш.,  $92^{\circ}57'34.79''$  в. д. Длина выдела 600 м, ширина в самом широком месте 93 м.

В наших исследованиях данный молодняк служит началом естественного ряда роста и



Рис. 1. Выдел молодняка сосны естественного формирования площадью 4.38 га, возникший на заброшенной пашне после низового пожара 1999 г. (Google Earth, 2016).

развития подтаежных разнотравных сосняков (Чередникова и др., 1999), образовавшихся в прошлом на залежных сельскохозяйственных землях (Поляков и др., 2008). Ряд продолжают средневозрастные, приспевающие и перестойные сосняки на ПП 1–8. Возраст сосняка на ПП 5 в 2016 г. достигнет 100 лет, таким образом, возрастной ряд наблюдаемых насаждений в пригородных и городских сосняках Красноярска пополнится спелым сосняком. Приспевающий сосняк представлен на ПП 6 (Поляков и др., 2008).

Молодняк возник на пашне, заброшенной в 1997 г. Успешное засеивание территории семенами сосны произошло после низового пожара 1999 г., очистившего землю от сорняков. Обсеменение было обеспечено сосняками смежных участков.

ПП 9 заложена с учетом Инструкции по проведению лесоустройства в лесном фонде России (1995) и Лесоустроительной инструкции (2008). Поскольку положения инструкций не распространяются на молодняки, то ПП 9 заложили таким образом, что количество деревьев, учтенных на ПП в год ее закладки (2007), равно 427 экз., в 2 раза и более превысило минимум, указанный в инструкции (200 деревьев), что обеспечило высокую точность таксационных учетов.

Учеты проводили в конце вегетационного сезона. Ежегодно у каждого дерева измеряли диаметр на высоте 1.3 м ( $D_{1,3}$ ) с помощью штангенциркуля и мерной ленты и высоту ( $H$ ) с помощью рейки и ультразвукового высотомера Vertex IV.

Для того чтобы рассчитать объем ствола ( $V$ ) каждого дерева по  $D_{1,3}$  и  $H$ , использовали регрессионное уравнение, предложенное ранее (Лесотаксационный справочник..., 2002). Параметры этого уравнения определяли дважды по модельным деревьям, отобранным в 2007 и 2014 гг. (19 и 12 деревьев соответственно):

$$V_{2007} = \text{Exp}(-0,775 + 0,951 \ln(D_{1,3}) + 1,319 \ln(H)); p = 0,000; R^2 = 0,96;$$

$$V_{2014} = \text{Exp}(0,417 + 1,622 \ln(D_{1,3}) + 0,933 \ln(H)); p = 0,000; R^2 = 0,99.$$

Для расчета параметров уравнения использовали программу Statistica (StatSoft, 2013). Запас определяли суммированием объемов стволов отдельных деревьев на ПП. Возраст насаждения определен как средневзвешенный по объему ствола учетных деревьев.

Ежегодный учет на ПП включал оценку категории состояния каждого дерева по 6-балльной шкале категорий состояния (Алексеев, 1989; Санитарные правила..., 1998; Постановление..., 2007), согласно которой к I категории относятся деревья без признаков ослабления, к II – ослабленные, к III – сильно ослабленные, к IV – усыхающие, к V – усохшие в текущем году (свежий сухостой) и к VI категории – усохшие раньше (старый сухостой). Категорию состояния насаждения рассчитывали как средневзвешенную по объему ствола учетных деревьев.

Данные ежегодных учетов накапливаются в базе данных, разработанной в приложении MS Access (Поляков, Полякова, 2003; Поляков и др., 2008).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 2007 г. в молодняке сосны на ПП 9 учтено 413 деревьев высотой более 1.3 м: 412 живых (растущих) и одно усохшее. Кроме того, было учтено 14 живых деревьев высотой ниже 1.3 м, но выше 1 м. Таким образом, в 2007 г. на ПП 9 зарегистрировано 426 растущих деревьев (категория I–IV) (табл. 1). В 2008 г. учтенных деревьев высотой ниже 1.3 м было 7 (живых 3 и усохших 4), в 2009 г. – 3 (одно живое и 2 усохших).

В последующие годы все учтенные деревья были выше 1.3 м. При расчете густоты сосны в молодняке использованы деревья, имеющие таксационный диаметр ( $D_{1,3}$ ).

Исследования показали, что период заселения пустующей площади сосновыми деревьями не превышал нескольких лет. Такое интенсивное естественное лесовозобновление, наблюдаемое на ПП 9, отличается от известного по литературным данным формирования лесных насаждений, отмеченного на землях, вышедших из-под сельскохозяйственного использования в таежной зоне Пермского края, при котором накопление самосева растянуто на десятилетия (Новоселова, 2007).

В 2014 г. в 14-летнем сосняке продолжается процесс смыкания крон. При этом наблюдаются интенсивная некротизация боковых ветвей и очистка стволов от сучьев (рис. 2).

На ПП 9 в молодняке проведена оценка статистических параметров выборки по диаметру ( $D_{1,3}$ ) по всем годам учетов (см. табл. 1). Коэффициент вариации диаметра ( $V$ ) в разные годы наблюдения изменяется от 65 % в 7-летнем возрасте до 55 % к 14 годам, т. е. варьирование признака довольно высокое. Эти данные согласуются

**Таблица 1.** Статистические параметры выборки по диаметру ( $D_{1,3}$ ) деревьев сосны I–IV категорий по всем годам учетов в молодняке на ПП 9

Год учета	Количество деревьев на ПП I–IV категорий	Средняя арифметическая (медия) $M$ , см	Среднее квадратичное отклонение $\sigma$	Ошибка репрезентативности меди $m_M$	Коэффициент вариации (изменчивость) $V$ , %	Показатель точности опыта $P$ , %
2007	426 (14)	1.48	0.96	0.05	65	3.1
2008	435 (3)	2.27	1.30	0.06	57	2.7
2009	438 (1)	2.65	1.51	0.07	57	2.7
2010	427	3.09	1.75	0.08	57	2.7
2011	408	3.48	1.94	0.10	56	2.8
2012	398	3.72	2.10	0.11	56	2.8
2013	371	4.22	2.39	0.12	57	2.9
2014	346	4.65	2.55	0.14	55	3.0

**Примечание.** Во второй колонке в скобках указано количество деревьев на ПП 9, относящихся к категориям I–IV, но не имеющих таксационный диаметр ( $D_{1,3}$ ).

ся с литературными: так, в 28-летнем сосняке зарегистрирован коэффициент варьирования 54 % с дальнейшим его уменьшением в спелом возрасте (Зиганшин, 2015). В то же время достаточный объем выборки (412 деревьев в год закладки ПП) обеспечивает высокую точность измерения по диаметру (не более 3 %); как известно, показатель точности опыта (относительная ошибка измерений) не должен превышать 5 % (Шмидт, 1984).

Коэффициент вариации ( $V$ ) – это доля величины среднего квадратичного отклонения в величине средней арифметической, выраженная в процентах:

$$V = \sigma \cdot 100 / M, \%$$

Относительная ошибка определения средней арифметической ( $P$ ) – это доля величины ошибки репрезентативности меди в величине средней арифметической, выраженная в процентах:

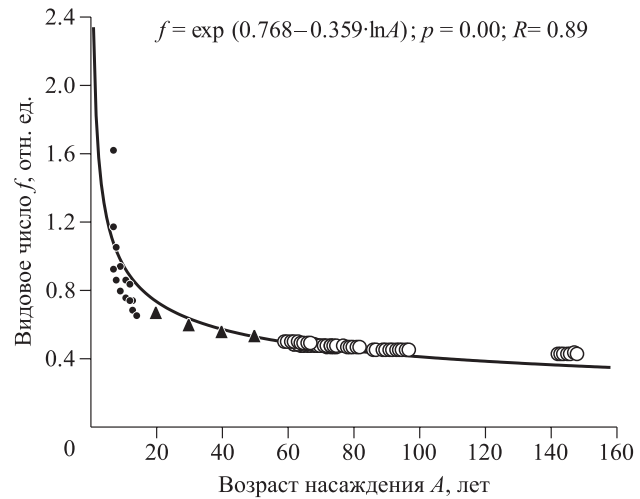
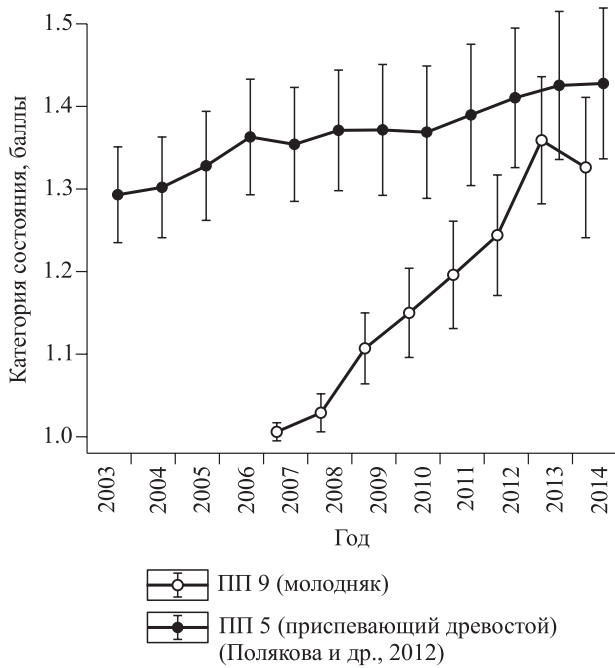
$$P = m_M \cdot 100 / M, \%$$

Категория состояния насаждения на ПП 9 в 2007 г. была равна единице. Деревьев категории I зарегистрировано 421, II – 4, III – 1, V – 1, т. е. состояние молодняка очень хорошее. В последующие годы категория состояния монотонно ухудшалась, что естественно в связи с высокой густотой насаждения и ослаблением отставших в росте деревьев вплоть до их усыхания (рис. 3). За 7-летний период наблюдения категория состояния молодняков постепенно приближалась к таковой приспевающего древостоя на ПП 5 (Полякова и др., 2012). В 2014 г. отмечена тенденция улучшения категории состояния молодняка, что может быть обусловлено увеличением доли запаса деревьев лучших категорий по сравнению с угнетенными.

В 2007 г. густота молодняка составляла 17 167 деревьев на 1 га (табл. 2). В 2008 и 2009 гг. в связи с вращанием новых деревьев, достигших высоты 1.3 м, отмечено увеличение количества деревьев на единицу площади. Максимальная густота деревьев на ПП зарегистрирована в 2009 г. в 8-летнем возрасте молодняка (более 18 тыс. на 1 га). В последующие годы



**Рис. 2.** 14-летний молодняк сосны на ПП 9 в 2014 г.



**Рис. 3.** Динамика категории состояния в пригородных сосновых насаждениях Красноярска на ПП. Указаны средние и ошибки. Средние значения рассчитаны как средневзвешенные по объему стволов.

**Рис. 4.** Возрастная динамика видового числа в пригородных сосновых насаждениях Красноярска на ПП, дополненная данными из Справочника таксатора (Третьяков и др., 1952).

густота монотонно снижалась и в 2014 г. достигла 14 375 экз./га. Зарегистрированное в начале периода наблюдения увеличение густоты молодняка обусловлено увеличением числа деревьев высотой более 1.3 м (вращанием новых деревьев), снижение – высокой фитоценотической нагрузкой и изреживанием насаждения.

В период наблюдения в 2007–2014 гг. в основном молодняке отмечено монотонное увеличение среднего диаметра, средней высоты, запаса растущих деревьев (см. табл. 2). Запас в 2007–2014 гг., рассчитанный по модельным деревьям, отобраным в 2014 г., был несколько

ниже, чем запас, определенный по модельным деревьям 2007 г., однако показатели во всех вариантах высокие.

Следует отметить, что сосняки других возрастных групп на ПП 2–8 (средневозрастные, приспевающие, перестойные насаждения) также характеризовались высокими значениями запаса (Поляков и др., 2008; Полякова и др., 2012, 2014). Высокий запас сосняков, превышающий максимальные стандартные значения таблицы ЦНИИЛХ (Третьяков и др., 1952), отмечен и другими авторами (Немич, 1996; Максимов, 2000).

**Таблица 2.** Таксационная характеристика молодняка сосны на ПП 9. Показатели приведены в расчете на 1 га

Год учета	Состав	Сумма площадей сечения, м <sup>2</sup>	Средние				Запас, м <sup>3</sup>			Густота, шт.	
			возраст, лет	категория состояния	высота, м	диаметр, см	растущего*	растущего**	сухостоя	растущего	сухостоя
2007	10С	4.3	7	1.0	2.3	1.8	16	–	0	17 167	42
2008	10С	9.7	7	1.0	2.9	2.6	33	26	0	18 000	42
2009	10С	13.3	8	1.1	3.5	3.0	49	40	0	18 250	83
2010	10С	17.6	9	1.2	4.0	3.6	66	56	0	17 792	458
2011	10С	21.2	11	1.2	4.6	4.0	84	73	0	17 000	1208
2012	10С	23.7	12	1.2	5.0	4.3	98	87	0	16 583	1625
2013	10С	28.5	13	1.4	5.6	4.8	118	109	0	15 417	2542
2014	10С	31.8	14	1.3	6.2	5.3	–	128	1	14 375	3333

Примечание. Запас насаждения определен по модельным деревьям, отобраным \* – в 2007 г., \*\* – в 2014 г.

Получены данные об изменении видового числа ( $f$ ) в сосновых насаждениях с 7-летнего возраста (рис. 4).

Видовое число определяется как отношение объема ствола к объему одномерного цилиндра, имеющего в основании круг с диаметром, равным диаметру ствола на высоте 1.3 м. Как показали наши наблюдения, на ранней стадии формирования насаждения видовое число может превышать единицу.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на постоянной ПП в сосновом молодняке, расположенном в пригороде Красноярска (подтаежно-лесостепная зона Средней Сибири), оценена возрастная динамика таксационной характеристики. Наблюдения показали, что состояние молодняка сосны, естественно возникшего на заброшенной пашне после низового пожара, можно оценить как очень хорошее. В 14-летнем сосняке продолжают процесс смыкания крон и интенсивная некротизация боковых ветвей (очистка стволов от сучьев). При условии отсутствия губительных для молодняков низовых пожаров из этого насаждения сформируется высокополнотный древостой.

*Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 15-04-06575) и ККФПН НТД (грант № 09-04-98030-р\_сибир\_а).*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев В. А.* Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. 1989. № 4. С. 51–57.
- Зиганин Р. А.* Площадь выявления насаждений и необходимое число наблюдений в древостоях элемента леса // Сиб. лесн. журн. 2015. № 1. С. 87–104.
- Инструкция по проведению лесоустройства в лесном фонде России. М.: Воениздат, 1995. Ч. 1. 175 с.; ч. 2. 112 с.
- Кузьмичев В. В.* Закономерности динамики древостоев. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 2013. 207 с.
- Лесотаксационный справочник для южно-таежных лесов Средней Сибири / С. Л. Шевелев, В. В. Кузьмичев, Н. П. Павлов, А. С. Смольянов. М.: ВНИИЛМ, 2002. 160 с.
- Лесостроительная инструкция. М.: МПР РФ, 2008. 104 с.
- Максимов С. В.* Потенциальная продуктивность фитомассы культур сосны обыкновенной и ее география (на примере Северной Евразии): автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.03. Екатеринбург: УГЛТУ, 2000. 22 с.
- Немич В. Н.* Суммы площадей сечений нормальных сосновых древостоев Приангарья // Лесная таксация и лесоустройство. Красноярск: КГТА, 1996. С. 110–114.
- Новоселова Н. Н.* Формирование лесных насаждений на землях, вышедших из-под сельскохозяйственного использования, в таежной зоне Пермского края: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.03. Екатеринбург: УГЛТУ, 2007. 22 с.
- Полевой справочник таксатора. М.; Л.: Гослесбуиздат, 1954. 135 с.
- Поляков В. И., Полякова Г. Г.* База данных постоянных пробных площадей для слежения за состоянием древостоев // Лесн. таксация и лесоустройство. 2003. № 1 (32). С. 71–76.
- Поляков В. И., Полякова Г. Г., Стасова В. В.* Моделирование прироста древостоев на постоянных пробных площадях // Лесн. таксация и лесоустройство. 2008. № 1 (39). С. 66–72.
- Полякова Г. Г., Поляков М. В., Чебакова Н. М., Ибе А. А., Астраханцева Н. В.* Многолетняя динамика таксационной характеристики и категории состояния сосновых насаждений на постоянных пробных площадях // Лесн. таксация и лесоустройство. 2012. № 1 (47). С. 41–47.
- Полякова Г. Г., Сенашова В. А., Поляков М. В., Пашенова Н. В.* Иммуные характеристики пригородных сосняков Красноярска на ранней стадии антропогенного повреждения // Сиб. лесн. журн. 2014. № 3. С. 117–128.
- Постановление Правительства РФ от 29 июня 2007 г. № 414 «Об утверждении правил санитарной безопасности в лесах» (Собрание законодательства Российской Федерации. 2007. № 28. Ст. 3431).
- Санитарные правила в лесах Российской Федерации // Лесное законодательство Российской Федерации. Сб. нормативных правовых актов. М.: ПАИМС, 1998. С. 310–329.
- Третьяков Н. В., Горский П. В., Самойлович Г. Г.* Справочник таксатора. Таблицы для таксации леса. М.; Л.: Гослесбуиздат, 1952. 850 с.
- Чередникова Ю. С., Молокова Н. И., Краснощек Ю. Н., Перевозникова В. Д.* Районирование и типологическое разнообразие лесов зеленой зоны Красноярска // География и природ. ресурсы. 1999. № 3. С. 84–91.
- Шмидт В. М.* Математические методы в ботанике. Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та. 1984. 281 с.
- StatSoft. Statistica 8.0, 2013. <http://www.statsoft.com/#>

## FOREST INVENTORY ASSESSMENT OF NATURALLY REGENERATED YOUNG PINE TREE STAND

G. G. Polyakova<sup>1</sup>, M. V. Polyakov<sup>2</sup>, A. A. Ibe<sup>3</sup>, N. M. Podolyak<sup>4</sup>

<sup>1</sup> V. N. Sukachev Institute of Forest, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch  
Akademgorodok, 50/28, Krasnoyarsk, 660036 Russian Federation

<sup>2</sup> Academician M. F. Reshetnev Siberian State Aerospace University  
Prospekt Krasnoyarskii Rabochii, 31, Krasnoyarsk, 660014 Russian Federation

<sup>3</sup> Branch of the Russian Centre for Forest Protection, Centre for Forest Protection of Krasnoyarsk Krai  
Akademgorodok, 50a/2, Krasnoyarsk, 660036 Russian Federation

<sup>4</sup> Siberian Federal University  
Prospekt Svobodnyi, 79/10, Krasnoyarsk, 660041 Russian Federation

E-mail: ggpolyakova@mail.ru, winmastdie@mail.ru, aaibis@mail.ru, docent-245@mail.ru

In 2007–2014 on the permanent sample plot (PSP) in Krasnoyarsk suburban young pine forest (forest-steppe zone of Central Siberia), annual inventory characteristics were estimated. PSP area was 0.024 ha. In 2007 the average age of pine young forest was 7 years; 413 trees with height more than 1.3 m, including 412 living trees and 1 dead tree were measured. Since 2007 the parameters of each tree were measured every year. The diameter at the height of 1.3 m ( $D_{1.3}$ ), the tree height ( $H$ ), the category of vital state (by a 6-grade scale of the Forest Health Regulation of the Russian Federation) were determined. The stem volume ( $V$ ) of each tree was estimated using regression equation including the variables:  $V, D_{1.3}, H$ . Parameters of the equation were calculated by sample trees, measured in 2007 and 2014. The timber stock was determined as the sum of stem volumes of the separate trees. At early stage of pine tree stand formation, the form factor ( $f$ ) in young pine growth exceeded 1. During 2007–2014 average diameter increased from 1.8 to 5.3 cm, average height – from 2.3 to 6.2 m, timber stock of the growing trees – from 16 to 128 m<sup>3</sup>/ha, dead timber stock of the dead trees – from 0 to 1 m<sup>3</sup>/ha. In 2007 density of more than 17 thousand trees per ha was registered. The maximum density of more than 18 thousand trees per ha was registered in 2009. In the next years, this indicator monotonically decreased. In 2014 density was less than 15 thousand trees per ha. The increase in density is due to increase in the number of trees, with height more than 1.3 m, the decrease – by phytocoenotic stress and felling. In 2007 the category of the tree stand vital state was near 1. In 2014 the category was 1.3. Condition of the young pine tree stand naturally regenerated at arable land after ground fire might be estimated as very good. This young stand is prospective to form high-density pine forest in the absence of creeping fires.

**Keywords:** Scots pine *Pinus sylvestris*, 7–14 years old pine tree stand, natural reforestation, thinning, permanent sample plot, Krasnoyarsk, Central Siberia.

**How to cite:** Polyakova G. G., Polyakov M. V., Ibe A. A., Podolyak N. M. Forest inventory assessment of naturally regenerated young pine tree stand // *Sibirskij Lesnoj Zhurnal* (Siberian Journal of Forest Science). 2016. N. 4: 98–104 (in Russian with English abstract).