

Рис. 2. Фенологические фазы чермухи обыкновенной и чермухи Маака

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

1. Инорайонные деревья и кустарники адаптировались к условиям произрастания в г. Братске (средний возраст 30-40 лет).

2. У интродуцентов наблюдается хорошая устойчивость к повреждениям и болезням (у большинства видов повреждений меньше, чем у местных представителей).

3. Интродуценты обладают хорошими декоративными качествами, их применение в озеленении г. Братска позволит разнообразить скудный ассортимент городской растительности, украсить территорию города, повысить средозащитную функцию.

4. Необходимо создавать городские питомники, оборудованные лабораториями с возможностью проводить научно-практические исследования в области адаптации

зеленых насаждений к имеющимся условиям, и вести разработку предложений по их оздоровлению.

Литература

1. Буторова О.Ф., Матвеева Р.Н., Усова Е.А. Изменчивость дальневосточных древесных видов в дендрарии СибГТУ: моногр. Красноярск: СибГТУ, 2009. 140 с.
2. Николаевский В.С. Биологические основы газоустойчивости растений. Новосибирск: Наука, 1979. 280 с.
3. Сергейчик С.А. Устойчивость древесных растений в техногенной среде. Минск: Наука і тэхніка, 1994. 280 с.
4. Павлов Н.И. Древесные растения в условиях техногенного загрязнения. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2006. 359 с.
5. Рунова Е.М., Аношкина Л.В. Воздействие антропогенных факторов на древесно-кустарниковую растительность г. Братска // Вестн. КрасГАУ. 2009. Вып. 9. С. 87-91.
6. Рунова Е.М., Аношкина Л.В. Состояние древесной и кустарниковой растительности в урбоэкосистеме г. Братска // Актуальные проблемы лесного комплекса: сб. научных трудов по итогам международной научно – технической конференции. Брянск: БГИТА, 2009. Вып. 22. 299 с.

References

1. Butorova O.F., Matveeva R.N., Usov E.A. Far Eastern tree species variability in the SibGTU arboretum: monogr. Krasnoyarsk: SibGTU, 2009. 140 s.
2. Nicholaevsky V. S. Biological basic foundations for plants gas resistance. Novosibirsk: Nauka, 1979. 280 s.
3. Sergeichik S.A. Sustainability of woody plants in the man-made environment. Minsk: Navuka i tekhnika, 1994. 280 s.
4. Pavlov N.I. Woody plants under industrial pollution conditions. Ulan-Ude: Izd-vo BNT's SO RAN, 2006. 359 s.
5. Runova E.M., Anoshkina L.V. The impact of man-made factors on the trees and shrubs of Bratsk // Vestn. KrasGAU. 2009. Vyp. 9. S. 87-91.
6. Runova E.M., Anoshkina L.V. Conditions of woody and shrub vegetation in the urban ecosystem of Bratsk // Aktual'nye problemy lesnogo kompleksa: sb. nauchnykh trudov po itogam mezhdunar. nauch.-tekhnich. konf. Bryansk, 2009. 299 s.

УДК 630*231

Особенности роста и развития плюсовых и эталонных древостоев в условиях Приангарья

С.А. Чжан^a, О.А. Пузанова^b, М.В. Данишек^c

Братский государственный университет, ул. Макаренко 40, Братск, Россия

^aschzan@rambler.ru, ^brunova@rambler.ru, ^cschzan@rambler.ru

Статья поступила 29.11.2012, принята 6.02.2013

Повышение эффективности лесного хозяйства, обеспечение расширенного воспроизводства и многоцелевого использования лесов всегда были и остаются актуальной лесоводственной проблемой. Особая ее значимость выражается в том, что при решении обозначенных в Лесном кодексе РФ задач необходимо иметь дифференцированные по лесорастительным зонам эталоны лесов – лучшие образцы, на которые следует ориентироваться при формировании насаждений. Потребность в научно обоснованных критериях и нормативах выделения эталонных насаждений, в изучении их состояния, строения и особенностей роста диктуется необходимостью выращивания насаждений эколого-ресурсного назначения, характеризующихся высокой устойчивостью и продуктивностью. В связи с этим были проведены экспериментальные исследования, которые позволили выявить закономерности роста развития плюсовых и эталонных древостоев в условиях Приангарья.

Ключевые слова: лесные ресурсы, таксационные показатели, закономерности развития, плюсовые, эталонные древостои.

Growth and development features of production and model stands under the Priangar'ye conditions

S.A. Zhang^a, O.A. Puzanova^b, M.V. Danishek^c

Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, Russia
^aschzan@rambler.ru, ^brunova@rambler.ru, ^cschzan@rambler.ru
 Received 29.11.2012, accepted 6.12.2013

Increase of the forestry effectiveness, provision for the expanded reproduction and multiple forests utilization have always been and are a topical silvicultural problem. Its special significance is the fact that to solve the tasks outlined in the Forest Code of the Russian Federation there should exist model forests – the best examples to be directed by when forming plantations – differentiated according to the plant zones. The need for the scientific selection criteria and standards of the model stands choice, the study of their condition, structure and growth characteristics depends on the necessity of growing plantations for the environmental resource use characterized by high stability and productivity. In this regard, the experimental studies to identify the growth and development patterns of the production and model stands under the Priangar'ye conditions have been carried out.

Key words: forest resources, taxational parameters, development patterns, production, model stands.

В экономике страны лесные ресурсы используются практически во всех отраслях. В связи с этим регулярное восполнение лесных ресурсов является важной хозяйственной задачей. В связи с ростом объемов по-

требления древесного сырья существенное значение приобретают вопросы сокращения сроков восстановления лесных ресурсов до состояния эксплуатационной годности.

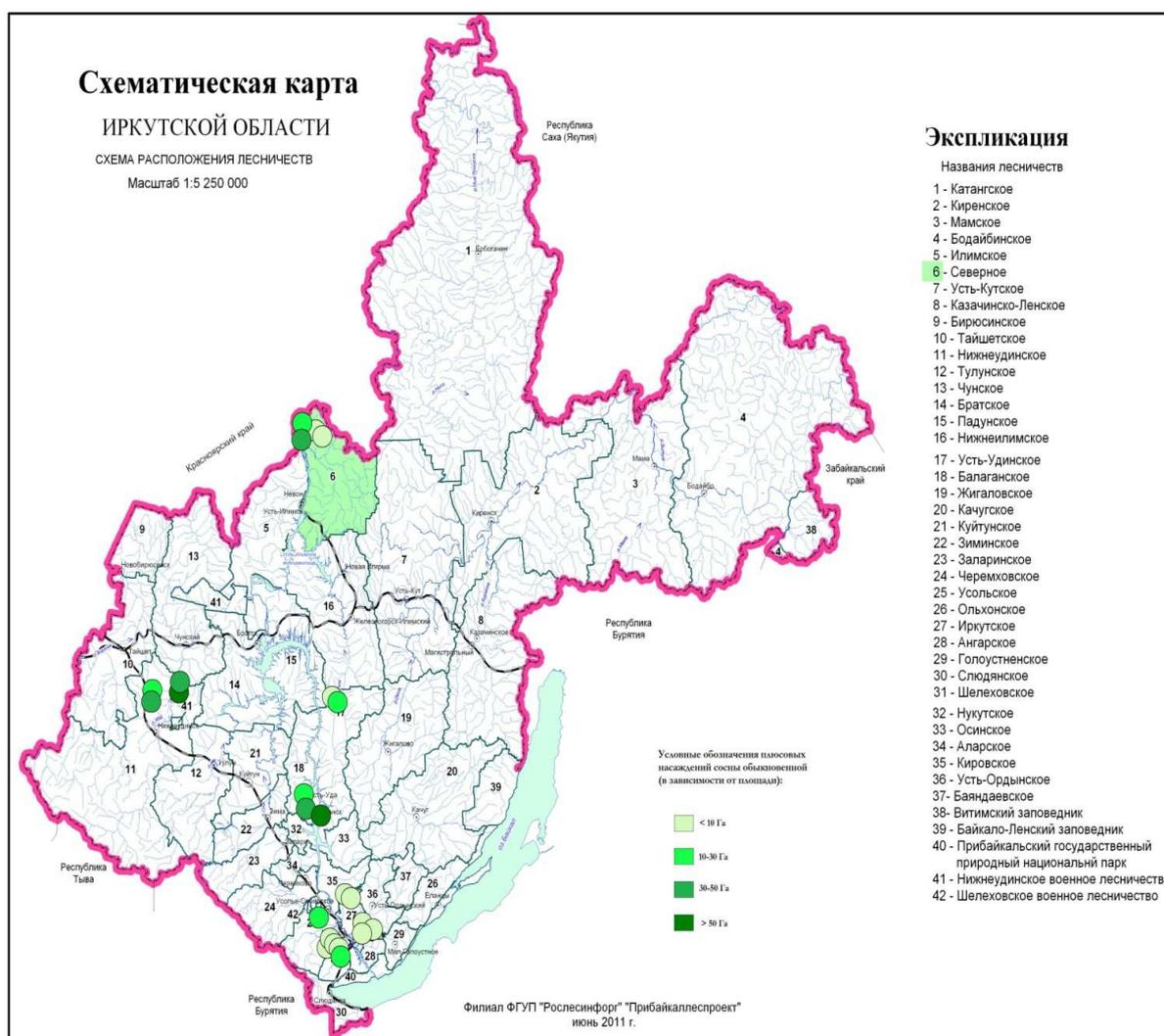


Рис. 1. Карта-схема с расположением плюсовых древостоев Иркутской области

В связи с большими объемами лесозаготовок в Приангарье происходит ухудшение породного состава, продуктивности и других таксационных и эксплуатационных показателей. В среднем с 1 га заготавливается не более 200-250 м³ древесины. Потенциальные возможности в несколько раз выше.

Цель исследований. Дать оценку состояния роста и развития плюсовых и эталонных древостоев в условиях Приангарья.

Методика исследований. Заложены постоянные пробные площади (ПП) с учетом требований ОСТ 56-69-83 «Площади лесоустроительные. Методы закладки». На постоянных пробных площадях выполнялась таксация древостоев по общепринятым методикам [1] и осуществлен учет деревьев по селекционным категориям состояния.

В связи с этим были проведены экспериментальные исследования, которые позволили выявить закономерности роста развития плюсовых и эталонных древостоев в условиях Приангарья. Общая площадь плюсовых древостоев составила 492,5 га, было выявлено, что участки с наличием плюсовых древостоев распределены по площади Иркутской области неравномерно (рис. 1).

Разнообразие почвенных и климатических условий оказывает влияние на рост древостоя в высоту и характеризуется их классом бонитета. Следует отметить, что в условиях Приангарья редко встречаются древостои I и II классов бонитета, т. к. средний класс бонитета составляет III, 2, однако среди плюсовых древостоев преобладают I и II классы бонитета (рис. 2).

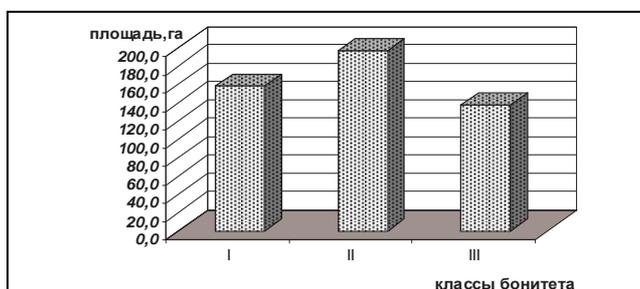


Рис. 2. Распределение площади плюсовых насаждений по классам бонитета

При этом на долю II класса бонитета приходится 40 % площади с наличием плюсовых древостоев от общей исследуемой площади насаждений.

По принятой методике исследований на пробных площадях у плюсовых деревьев были сделаны измерения по основным таксационным показателям (высота, диаметр, возраст).

Как видно на рис. 3, средние высоты колеблются от 23 до 25 м при средних диаметрах от 29 до 31 см, что доказывает влияние суровых климатических условий на формирование и рост плюсовых деревьев, характеризующихся небольшими высотами до 25 м даже в возрасте старше 100 лет.

По методике исследований деревья в насаждениях выделялись по селекционным категориям: *плюсовые*, характеризующиеся быстрым ростом, наличием качественного ствола и развитой кроной; *нормальные* – хорошо развитые, немного уступающие по своим так-

сационным показателям плюсовым; *минусовые* – имеющие деформацию стволов и крон, отставшие в росте и развитии дерева с наличием болезней и вредителей леса.

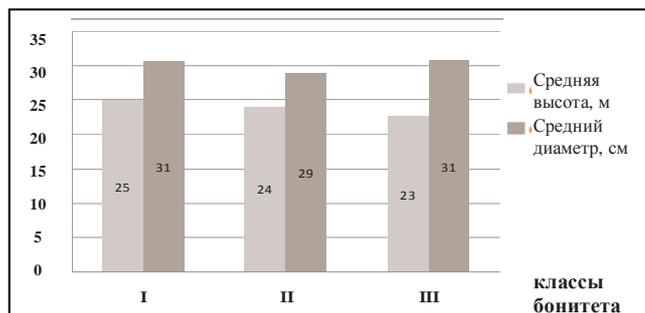


Рис. 3. Средние значения высоты (h , м) и диаметра (d , см) по классу бонитета

По полученным результатам оказалось, что примерно во всех классах бонитета доля плюсовых деревьев составляет 29 %, наибольший показатель приходится на долю нормальных деревьев – 56-64 %, на долю минусовых приходится 7-15 % (рис. 4).

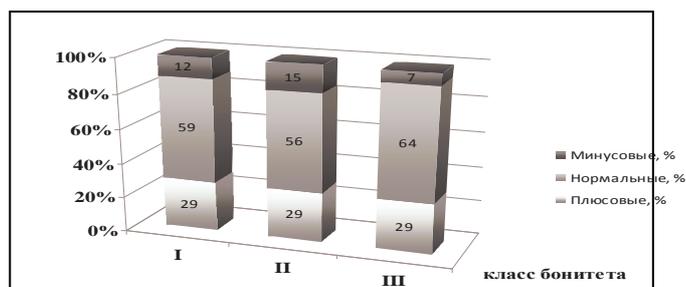


Рис. 4. Среднее распределение деревьев (в %) в насаждениях по селекционным категориям в зависимости от класса бонитета

Плюсовые древостои были в разных классах возраста, с 3-го до 9-го. При этом большинство относится к группе спелых и перестойных деревьев (5-й и старше классы возраста) (рис. 5).

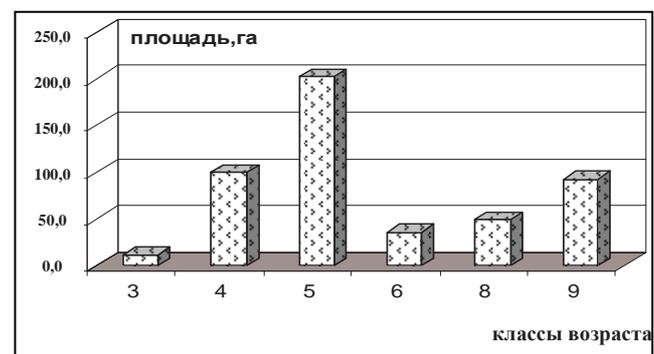


Рис. 5. Распределение площади плюсовых насаждений по классам возраста

В большей степени таксационные показатели зависят от класса возраста, зависимость представлена на рис. 6 – 7. В зависимости от возраста средняя высота изменяется от 16 м 3-го класса до 27 м для 9-го класса возраста. При этом средний диаметр изменяется от 18 см 3-го класса до 35 см 9-го класса возраста.

Процентное распределение древостоев по селекционным категориям также зависит от возрастной группы. Наименьшее количество плюсовых (25 %) и наибольшее количество минусовых древостоев (20 %) приходится на 3-й класс возраста. Максимальное количество плюсовых деревьев (32 %) приходится на 9-й класс возраста при минимальном количестве минусовых деревьев (4 %).

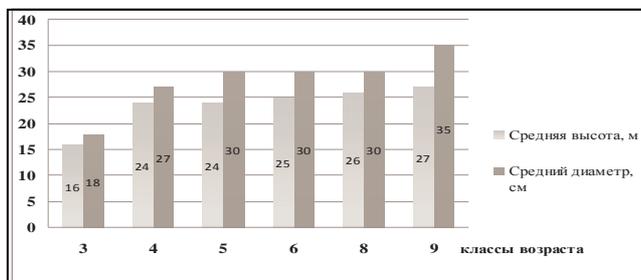


Рис. 6. Средние значения высоты (h , м) и диаметра (d , см) по классам возраста

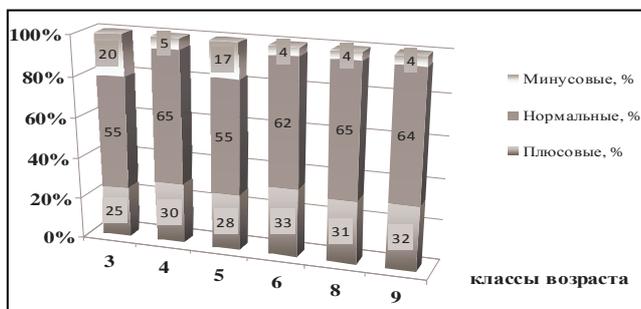


Рис. 7. Среднее распределение деревьев (в %) в насаждениях по селекционным категориям в зависимости от класса возраста

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы.

1. Общая площадь плюсовых и эталонных древостоев Приангарья мала, в связи с этим необходимо проведение исследований на больших территориях.

2. Таксационные показатели плюсовых древостоев существенно выше, чем показатели древостоев, не относящихся к данной категории.

3. Наиболее высокие показатели отмечены у спелых и перестойных древостоев.

4. В селекционных категориях насаждений Иркутской области на плюсовые деревья приходится не более 33 %.

5. Требуется сохранять данные насаждения как генетический фонд лесов Приангарья; необходимо создание селекционных семенных плантаций.

Литература

1. Анучин Н.Н. Лесная таксация. М.: Лесн. пром-ть, 1977. 386 с.
2. Чжан С.А., Рунова Е.М., Пузанова О.А. Пространственно-временной характер лесных сукцессий Приангарья: моног. Братск, 2008. 100 с.
3. Чжан С.А., Рунова Е.М., Пузанова О.А. Анализ экологической структуры древостоев // Актуальные проблемы лесного комплекса: сб. науч. тр. по итогам междунар. науч.-технической конф. Брянск, 2009. Вып. 23. С.147-148.
4. Чжан С.А., Рунова Е.М., Пузанова О.А. Динамическая характеристика лесов Приангарья // Там же. 2007. Вып. 17. С. 95-97.

References

1. Anuchin N.N. Forest taxation. M.: Lesnaya prom-t', 1977. 386 s.
2. Chang S. A., Runova E.M., Puzanova O.A. Space-time nature of the Priangar'ye forest successions: monogr. Bratsk: BrGU, 2008. 100 s.
3. Chang S. A., Runova E.M., Puzanova O.A. The analysis of the forest stands ecological structure // sb. науч. tr. po itogam mezhdunar. nauch.-tekh.konf. Bryansk, 2009. S. 147 -148.
4. Chang S. A., Runova E.M., Puzanova O.A. The Priangar'ye forests dynamic characteristic// Aktual'nye problem lesnogo kompleksa: sb. науч. tr. Po itogam mezhdunar. nauch.-tekhnicheskoy konf. Bryansk, 2007. Vyp. 17. S. 95-97.

УДК 630*23; 630*231; 630*231.41; 630*232

Современное состояние бореальных лесов Восточной Сибири в аспекте естественного возобновления сосны обыкновенной

А.А. Маркатюк^a, Е.М. Рунова^b, И.И. Гаврилин^c, И.Б. Ведерников^d

Братский государственный университет, ул. Макаренко 40, Братск, Россия

^amark_aa@mail.ru, ^brunova@rambler.ru, ^ci.gavrilin@list.ru, ^div_brsu@mail.ru

Статья поступила 30.11.2012, принята 15.02.2013

В статье приведены некоторые особенности изучения естественного возобновления сосны обыкновенной на вырубках в бореальных лесах Восточной Сибири на примере Братского и Нижнеилимского районов Среднего Приангарья. Обобщены и систематизированы результаты натурных исследований на постоянных пробных площадях в различных типах леса и давности проведения рубок. Представлена характеристика почвенно-климатических условий, состояния и динамики лесного фонда района исследований, характера и особенностей лесовосстановительных процессов. Приведена оценка лесотаксационных характеристик сосны обыкновенной на вырубках, выявлено соотношение подроста предварительной и последующей генерации. Исследовано состояние подростов сосны обыкновенной естественного и искусственного происхождения. Особое внимание уделено лесоводственной оценке успешности естественного восстановления сосны обыкновенной в эксплуатационных лесах Восточной Сибири.