



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

**ЛЕСА
РОССИИ:**

ПОЛИТИКА,
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ,
НАУКА,
ОБРАЗОВАНИЕ



**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ-ВЕБИНАРА**

Санкт-Петербург
16–18 июня 2020 года

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С. М. КИРОВА

ЛЕСА РОССИИ:
ПОЛИТИКА, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ,
НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ

Материалы Всероссийской научно-технической
конференции-вебинара

Санкт-Петербург

16–18 июня 2020 года



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Санкт-Петербург

2020

ББК 43

Л50

Леса России: политика, промышленность, наука, образование : материалы Всероссийской научно-технической конференции-вебинара, С.-Петербург, 16–18 июня 2020 г. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 309 с.

В сборник включены материалы пятой научно-технической конференции-вебинара «Леса России: политика, промышленность, наука, образование», на которой обсуждались актуальные проблемы лесной политики, промышленности, науки и образования в условиях современного состояния экономики и поиск их решения.

Ответственные редакторы:

Кандидат технических наук, доцент *В. М. Гедьо*

Доктор экономических наук, профессор *В. Н. Петров*

Доктор географических наук, профессор *А. С. Алексеев*

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор *А. В. Жигунов*

Доктор технических наук, профессор *В. И. Роцин*

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. А. Мельничук*

Доктор технических наук, профессор *Б. Г. Мартынов*

Доктор биологических наук, профессор *В. Ю. Нешатаев*

Технический редактор:

Ведущий специалист отдела конгрессной деятельности *Е. В. Чугунова*

ISBN 978-5-7422-6988-5

© Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет
имени С. М. Кирова, 2020

© Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, 2020

СТРУКТУРА ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И СОМКНУТОСТЬ ПОЛОГА ЛЕСНЫХ ТИПА ЗАПОВЕДНИКА ХАУ КА (ПРОВИНЦИЯ ХА ЖАНГ, ВЬЕТНАМ)

Фан Ван Зунг, phandungfuv@gmail.com,

Нгуен Ван Туен, nguyentuyen088@gmail.com

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова

Нгуен Тхи Ань Ван, nguyenanhvanifee@gmail.com,

Вьетнамский национальный университет лесного хозяйства

Изучение структуры растительности и типов лесов необходимо для разработки оптимальных решений по сохранению биоразнообразия растений, особенно в лесном секторе Вьетнама, поскольку факторами, создающими предпосылки для формирования флоры и растительности на любой территории являются такие экологические факторы, как рельеф, климат, почвы, гидрология и живой напочвенный покров, то для их учета необходимо использование оптимальных современных методов для получения объективных экологических характеристик. В настоящее время во Вьетнаме многие ботаники используют систему классификации лесной растительности в соответствии с Тхай Ван Трунг [1]. В соответствии с [1] в заповеднике Хау Ка нами было выделено 3 типа леса [2, 3]. На участках каждого типа леса было заложено по три пробных площади ПП), всего 9 ПП. Размер ПП 50 x 20 м (1000 м²). При исследовании подлеска и живого напочвенного покрова, кустарникового яруса, травяно-кустарничкового ярусов закладывали по 30 учетных площадок размером 2x2 м на каждой ПП.

Распределение подроста по группам высот и типам леса

Чтобы оценить перспективность подроста в лесных типах заповедника Хау Ка, было изучено распределение высоты подроста из-за влияния растительного покрова. Результаты исследований представлены в табл. 1.

Табл. 1. - Распределение подроста по высоте по типам леса

Тип леса	Номер ПП	Густота, экз./га	Процент подроста по высоте (%)			
			< 0,5 м	0,5 ÷ 1 м	1 ÷ 2 м	> 2 м
ША3	4	8750	40.00	28.57	20.00	14.29
	8	5250	42.86	23.81	19.05	14.29
	10	5500	36.36	27.27	22.73	13.64
ША2	2	10250	14.63	34.15	39.02	17.07
	5	10550	26.19	30.95	26.19	16.67
	9	10000	27.50	35.00	20.00	17.50
ША1	3	11250	15.56	35.56	31.11	17.78
	6	9000	22.22	30.56	27.78	19.44
	14	12500	18.00	34.00	30.00	18.00

Наибольшее количество подроста во всех типах леса представлено экземплярами высотой 0,5 - 1 м (от 24 до 36%), за которыми следуют более

высокие группы молодого поколения леса. Доля перспективного (более 2 м в высоту) подроста в среднем по всем участкам составляет около 17%. Однако, следует подчеркнуть, что эта доля для типов леса на богатых почвах невелика. Высокий подрост здесь представлен ценными видами древесных пород таких, как *Taxus chinensis*, *Machilus leptophylla*, *Excentrodendron tonkinense*, *Paramichelia baillonii* и др. В лесном типе ША3 подрост этих пород распределяются равномерно по всему лесу. Относительно теневыносливый подрост данных видов распределен равномерно.

Подлесок и живой напочвенный покров

Живой напочвенный покров представляет собой сочетание травянистых растений, мхов, лишайников, покрывающих почву под пологом древостоев. Состав и распределение живого почвенного покрова определяются климатическими условиями, почвой и топографией, и хозяйственной деятельностью человека. При филогенезе к конкретным лесным видам и почвенным условиям адаптировались конкретные виды живого почвенного покрова [4].

Подлесок образован кустарниками. Ярус подлеска и травяно-кустарничковый ярус имеют различные типы почвопокровных растений.

Густота кустарникового яруса, его проективное покрытие закономерно уменьшаются с увеличением сомкнутости древесного полога. Та же тенденция четко проявляется и для проективного покрытия травяно-кустарничкового яруса, а также для суммарного проективного покрытия густоты кустарникового и травяно-кустарничкового ярусов. Это хорошо прослеживается при сравнении средних величин по отдельным типам леса. В типах ША1 и ША2 кустарничковый ярус представлен такими видами, как *Ampelopsis annamensis*, *Breynia fruticosa*, *Renanthera coccinea*, *Ardisia crenata*, *Psychotria rubra*, *Ancistrocladus cochinchinensis*, *Ficus heterophylla*, *Piper chaudocanum*, *Trachelospermum jasminoides*, и др.

При снижении сомкнутости полога происходит разрастание кустарникового и травяно-кустарничкового яруса. Тем не менее, в этих условиях численность подроста также имеет четкую тенденцию к возрастанию. Следовательно, в типах леса ША1 и ША2 условия освещенности под пологом при его сомкнутости 50-65 % вполне благоприятны для развития как живого напочвенного покрова, так и подроста.

В типе леса ША3 сомкнутость древесного полога сравнительно высока (70-74%). Кустарничковый ярус представлены такими видами, как *Tetrastigma beauvaisii*, *Ampelopsis annamensis*, *Ampelopsis cantoniensis* и др. Проективное покрытие кустарникового яруса также, как и в типе леса ША3, низкое (8,4-15,9%), густота 2-3,8 тыс. экз./га. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет 15,5-18,5 %. В живом напочвенном покрове преобладает *Cleome gynandra*, а также *Stephania rotunda*, *Uraria crinita* и др. Таким образом, суммарное проективное покрытие кустарникового яруса, травяно-кустарничкового яруса, конкурирующих с подростом, в лесных типах ША3 варьирует в пределах 39-45%. Это несколько ниже, чем в типах леса ША1

и ША2, однако густота подроста и доля перспективного подроста в высокогорном типе леса ША3 от этого не становится выше. Общее количество подроста (5,5-8,8 тыс. экз./га) здесь меньше, чем в низкогорных типах леса (9,0-12,5 тыс. экз./га).

В какой-то мере зависимость развития молодого поколения леса от травяно-кустарничкового яруса и кустарникового яруса прослеживается по доле мелкого подроста (высотой менее 0,5 м). В условиях лучшей освещенности под пологом, и соответственно более активного развития травяно-кустарничкового и кустарникового ярусов, доля мелкого подроста (14,6-27,5%) в лесных типах ША1 и ША2 заметно ниже по сравнению с типом ША3, где эта доля составляет 36,4-42,9%. При средней высоте травяно-кустарничкового яруса 0,37-0,49 м и его проективном покрытии до 28,4%, мелкий подрост определенно испытывает конкуренцию с кустарниковым ярусом и травяно-кустарничковым ярусами.

Заключение.

1. Полученные результаты исследования рассмотрены для типов леса ША1, ША2 и ША3 в заповеднике Хау Ка. Выделены и изучены древесный, кустарниковый и травяно-кустарничковый ярусы. Для каждого яруса определены преобладающие виды растений, проведена оценка по густоте и обилию видов.

2. Режим освещенности под пологом леса, связанный с сомкнутостью полога, во многом определяет густоту, высоту и жизнеспособность подроста. Густота подроста является наибольшей (9-13 тыс. экз./га) при проективном покрытии полога 0,45-0,64 (лесные типы ША1 и ША2), и она уменьшается в среднем до 5,3 тыс. с увеличением сомкнутости полога до 0,74-0,8 в типе леса ША3. С увеличением сомкнутости полога и уменьшением густоты молодого поколения леса доля усыхающего подроста закономерно возрастает, а жизнеспособного – снижается.

Библиографический список

1. Тхай Ван Трунг. Лесная растительность во Вьетнаме [Forest vegetation in Vietnam]/Thai Van Trung - Ханой: Publ. Science and Technology, 1978. 276 с.
2. Phan Dung Van, Потокин А.Ф. «Исследование флоры и растительности и причины изменения фиторазнообразия на территории республики Вьетнам», Леса России, Том 1, 2017. С. 258-261.
3. Нгуен Ван Шинь. Особенности структуры растительных сообществ в национальном парке Вьетнама: дис. магистра / Лесоводственные науки: 04.04.04, науч. рук. Хоанг Ким Нгу; Вьетнамский лесохозяйственный университет, 1997. – 105с.
4. Потокин А.Ф., Ярмишко М.А. Анализ структуры и продуктивности подтаежных пойменно-долинных нарушенных лесных сообществ в северо-восточном Хангае (Монголия) // Растительные ресурсы, 2008. № 44. С. 66-78.