

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
АНО «ЦЕНТР ПРИРОДЫ КАВКАЗА»
ДРО «РОССИЙСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РД
КАСПИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПРИКАСПИЙСКИЙ ИНСТИТУТ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДНЦ РАН
ГОРНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД ДНЦ РАН
LENIE 'T HART SEAL FUND
ДРО ПП «РОССИЙСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПАРТИЯ «ЗЕЛЕННЫЕ»»

При информационной поддержке Журнала «Юг России: экология, развитие»

МАТЕРИАЛЫ

*XIX Международной научной конференции
с элементами научной школы молодых ученых*
**«БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ
КАВКАЗА И ЮГА РОССИИ»,**
*посвященной 75-летию со дня рождения доктора
биологических наук, Заслуженного деятеля науки РФ,
академика Российской экологической академии, профессора
Гайирбега Магомедовича Абдурахманова*

(г. Махачкала, 4-7 ноября 2017 г.)

1 том

Махачкала 2017

Горно-луговая карбонатная тяжелосуглинистая почва на глинах. Судейман-Стальский р-он, с. Сайтаркент.	6,0	7,5	$\frac{13,0}{0,43}$	$\frac{2,80}{0,40}$	$\frac{4,0}{0,35}$	$\frac{0,10}{0,01}$
--	-----	-----	---------------------	---------------------	--------------------	---------------------

Примечание. В числителе – кислоторастворимые формы элементов, в знаменателе – подвижные формы элементов в почве.

Выводы. Обобщая данные, можно сделать заключение о том, что уровень содержания элементов в растениях тысячелистника зависит от конкретной почвенно-геохимической обстановки мест произрастания. Уровни содержания токсических элементов, таких как свинец и кадмий, в исследованных районах предгорного Дагестана, находятся в пределах допустимых концентраций для лекарственных трав.

Библиографический список

1. Bowen H.J.M. Trace elements in biochemistry. London - New York: Academic Press, 1966. - 241 p.
2. Schileher H., Peters H. Empfehlung von Richt- und Grenzwerten für den maximalen Blei- und Cadmium-Gehalt von Arzneidroge und daraus hergestellter pharmazeutischer Zubereitungen // Pharm. Ind. 1990. - Vol. 52. - № 7. - P. 916-921.
3. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. - М.: Мир, 1989. - 439 с.
4. Ромашин Э.Я. Загрязнение лекарственного растительного сырья в зонах влияния автотранспорта (на примере Ленинградской области): Автореф. канд. дис. Л., 1987. - 23 с.
5. Дмитриев С.В. Изучение влияния некоторых антропогенных факторов на качество сырья дикорастущих лекарственных растений: Автореф. канд. дис. М., 1991. - 22 с.
6. Попов А. И., Попков В. А. Фронтальный элементный анализ травы тысячелистника // Хим.-фарм. журн. - 1992б. - Т. 26. - № 9-10. - С. 96-97.
7. Попов А.И. Влияние почвы на элементный состав *Achillea millefolium* L. // Растительные ресурсы. Т. 30. - Вып. 1-2. 1994. - С. 108-120.
8. Вернадский В.И. Биосфера. - М.: Мысль, 1967. - 348 с.
9. Виноградов А.П. Среднее содержание химических элементов в главных типах изверженных горных пород земной коры // Геохимия, 1962. - № 7. - С. 555-571.
10. Ильин В.В. Тяжелые металлы в системе почва-растение. - Новосибирск: Наука, 1991. - 150 с.
11. Семенова В.В. Влияние техногенного загрязнения на содержание тяжелых металлов в *Achillea millefolium* L. горной провинции Дагестана // Аграрная Россия. М. - 2015. № 2. С. 35-37.
12. Практикум по агрохимии. Учебное пособие. - 2 изд., перераб. и доп. / под ред. академика РАСХН В.Г. Минеева. - М.: Изд-во МГУ, 2001. - 689 с.
13. Ковалевский А.Л. Основные закономерности формирования химического состава растений. Биогеохимия растений / А.Л. Ковалевский. - Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во, 1969. - С. 6-28.
14. Ковда В.А., Зырин. Н.Г. Микроэлементы в почвах Советского Союза. Изд-во МГУ. - 1973. - 283 с.

УДК 630*22 (674.032.475.2)

ТЕМНОХВОЙНЫЕ ЛЕСА СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА НА ЗАПАДНОМ ПРЕДЕЛЕ ИХ АРЕАЛА

Скрипник И.А.

Сочинский национальный парк, Геленджик, Россия, skripnik50@mail.ru

Резюме: Цель исследований состояла в установлении северо-западных границ распространения пихты кавказской, изучении лесотипологического разнообразия ее насаждений на западном пределе ареала, а также их фитоценологическую устойчивость. Исследования проводились в Джубгском и Афипском лесничествах Краснодарского края. В качестве исходной информации о местонахождении пихты и лесоводственно-таксационных показателей ее насаждений были использованы данные поведельной сортировки лесотаксационных материалов соответствующих лесничеств по разработанным нами ранее критериям, с последующей идентификацией и описанием их в натуре. Данные насаждения нуждаются в особой охране и заслуживают придания им статуса ООПТ.

Abstract: The purpose of the research is to establish the northwest borders of the spread of the Nordmann (Caucasian) fir, study the forest typological diversity of its plantings at the western range of the area, and its phytocenotic sustainability. The research was carried out in the Dzhubga and Afipsky forest areas of the Krasnodar region. As the initial information about the location of fir and forestry inventory indicators of its plantings, we used data by sorting of forest inventory materials of the corresponding forestries according to the criteria developed by us, with subsequent identification and description of them in kind. These plantations need special protection and deserve to grant them the status of protected areas

Ключевые слова: пихта кавказская, местонахождение на пределе ареала, лесотипологическая структура, зоологическая значимость.

Keywords: Nordmann (Caucasian) fir, location at the range limit, forest typological structure, zoological significance

Введение. В лесных сообществах основное функциональное значение играют виды-доминанты, которые определяют в пределах ареалов общий фитоценологический фон своих лесорастительных формаций. При этом особую роль играют приграничные территории, расположенные по их периферии. Состояние насаждений в этой части их ареалов обеспечивает их общую территориальную целостность, поскольку каждый доминант находится в крайне зыбком экологическом равновесии. Малейшее изменение экологической обстановки, приводит к нарушению фитоценологического баланса с последующей деградацией насаждений породы-эдикатора, что ведет к территориальному дроблению приграничных участков формаций, а местами, в силу недостаточной конкурентной способности основной породы их смене. В этой связи, вопрос о сохранении лесных массивов основных лесорастительных формаций на пределе их ареалов становится крайне актуальным.

Материал и методы исследования. Объектом наших исследований стали насаждения с участием пихты кавказской в северо-западной оконечности ее ареала, где сохранились остатки ее насаждений в смещении с дубом скальным, буком восточным и сосной крочковатой. Данные насаждения представляют собой отдельные фрагменты некогда существовавшего темнохвойного леса в этой части региона [1] и являются уникальными растительными сообществами, которые нуждаются в особой охране, поскольку представляют своего рода северо-западный форпост распространения пихты кавказской. Задача исследований состояла в установлении ее крайних северо-западных границ распространения и анализе

перспектив их естественного восстановления, а также лесотипологическом описании и изучении их степени соответствия критериям ООПТ. Работы проводились в Джубгском и Афипском лесничествах Краснодарского края. В качестве исходной информации о местонахождении пихты и лесоводственно-таксационных показателях ее насаждений были использованы данные повидельной сортировки лесотаксационных материалов соответствующих лесничеств в соответствии с разработанными нами критериями для особо ценных лесных массивов (ОЦЛМ). Данные, полученные камеральным способом, были использованы при уточнении северо-западных границ распространения пихты. Лесотипологическое описание насаждений проводилось в соответствии с методикой [2].

Полученные результаты и их обсуждение. Обследованный массив представляет собой относительно обособленный участок, где фрагментарно среди дубовых (дуба скального) и буковых насаждений встречаются остатки темнохвойных лесов (рисунок). Последний ее западный островок площадью 18-20 га, нами выявлен в верховье р. Малый Афипис (западный склон отрогов хребта Долгий). Сосна крючковатая, как и пихта, встречается спорадически и обычно эти породы в составе дубовых и буковых древостоев выходят в верхний полог, а при достаточном их количестве они могут формировать первый ярус. В связи с длительным антропогенным воздействием на эти леса, сложилась и особая их лесотипологическая структура. Тем не менее все насаждения с участием пихты не менее единицы мы отнесли к пихтовой формации. Всего в пределах данной части ареала в насаждениях с участием пихты нами были выделены три коренных типа леса: свежий дубово-буковый-пихтарник (D_2 –дск-бкв-Пк); свежий дубово-сосново-буковый пихтарник (D_2 –Дск-Скр-БквПк); свежий буково-грабовый пихтарник (D_2 –Бкв-ГрПк).

Свежий дубово-буковый-пихтарник (D_2 –дск-бкв-Пк).

Местонахождение данного типа леса выявлено на север-восточном склоне отрога, примыкающего к горе «Белый камень» в верховье водосборного бассейна р. Снявка. На карте-схеме он обозначен как дубово-пихтовые ОЦЛМ. Занимает склоны западных и северо-западных экспозиций с высоты 250 и выше метров н.у.м.

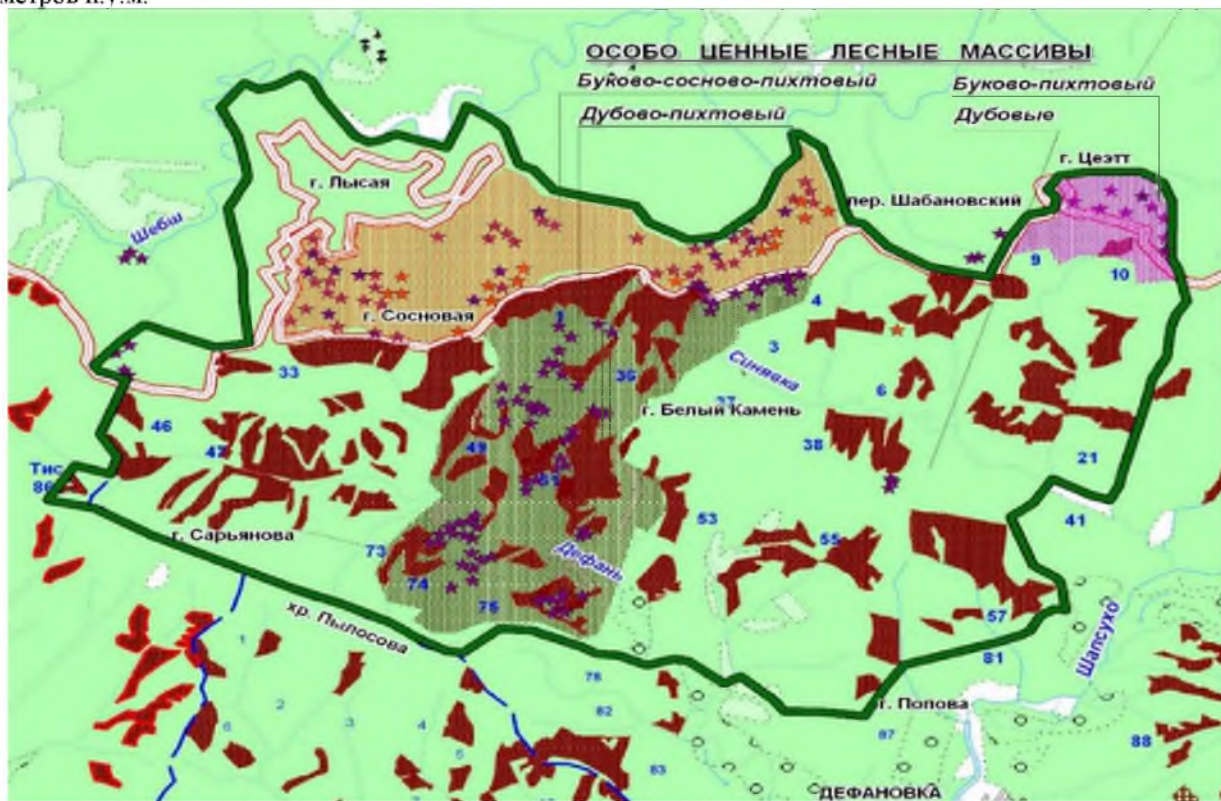


Рис. Распространение пихты кавказской в северо-западной части ее ареала

Почвы бурые, горнолесные с укороченным гумусовым горизонтом. Подстилка рыхлая, переход заметный. Для почвы, в том числе и в верхних горизонтах, характерно включение камней песчаника. Склон крутизной 20-30° изрезан глубокими склоновыми оврагами (широкими щелями), глубиной до 50 м. Для обследуемого насаждения характерно доминирование по количеству деревьев в составе пихты, которая занимает как склоновые овраги, так и вершины отрогов хребта. При этом по днищам оврагов отмечено обилие крупного подроста пихты. Гривы заняты взрослым пихтовым древостоем. Насаждение имеет сложную возрастную и пространственную структуру характерную для коренного пихтового древостоя. Общий состав насаждений: 8Пх2Дск.ед.Бк, полнота – 0,8. Таксационная характеристика по ярусам: 1 ярус - состав - 5Пх.к.5Дскед.Гр +Бк, высота - 28-30 м, диаметр - 32 см. Возраст - 130 лет; 2 ярус - состав - 10Пхк.ед.Гр+Бк, высота- 16 м, диаметр 18 см, возраст – 60 лет. Характеристика самого крупного дерева: Д- 52 см. Высота – 34 м. Возраст около 250 лет. У ствола пихты отмечается низкая сбежистость, что свидетельствует о низком значении показателя напряжения роста. Подлесок и травяной покров отсутствуют.

Свежий дубово-сосново-буковый пихтарник (D_2 –Дск-Скр-БквПк) представляет собой смешанные насаждения с участием в составе пихты кавказской, сосны крючковатой и дуба скального свежей группы типов леса на склонах северных экспозиций в верхней части главного кавказского хребта (см рисунок).

Почвы – бурые, горнолесные на аллювии песчаника, а также на глинистых сланцах. Обследование насаждений данного типа леса проводилось в Афиписком лесничестве, на перевале Шабановский. Как и пихта сосна в этой части ареала представляет западную оконечность ареала. Чистых насаждений сосна крючковатая не образует, а произрастает совместно с дубом скальным, пихтой кавказской, а также буком восточным. При этом по запасу доля сосны, как и пихты в составе насаждений, обычно не превышает трех единиц. Тем не менее встречаются отдельные ее массивы, где ее доля в составе по запасу может достигать 4 и более единицы. Поскольку деревья сосны превышают по высоте деревья остальных видов почти на 3-5 метров, можно предположить, что в прошлом в насаждениях доминировала сосна, что подтверждается названием отдельных урочищ и гор в этом районе. Например, гора «Сосновая», где еще остались отдельные ее массивы. Состав древостоя изучаемого типа леса по запасу – 5Д.ск.4С.кр.1П.к+Бк.в., Брк; полнота насаждений 0,8, бонитет по сосне -1, по дубу -2. Насаждение разновозрастное – 90-200 лет. Высота сосны – 24-26 м, дуба – 21 м. Диаметр соответственно: сосны - 16-48 см с преобладанием деревьев диаметром 40 см; дуба 16-30 см. Общий запас насаждений около 350 куб. м. на 1 га. Происхождение дуба в составе насаждений – семенно-порошковое. По количеству деревьев доминирует дуб скальный и пихта кавказская. Пихта занимает в основном третий ярус и только одиночные ее деревья выходят во второй и первый. Подлесок, в связи с высокой полнотой древостоя, отсутствует. В травяном покрове встречается редко овсяница большая, а также единичные куртины барвинка малого. В составе подроста доминируют: крупный подрост пихты и бука, а также 3-х летний подрост дуба. Возобновление сосны отсутствует. В этой связи не следует ожидать восстановления данного типа леса естественным путем. Дальнейшая ее вырубка, может привести к безвозвратной потере насаждений с ее участием.

Свежий буково-грабовый- пихтарник (D₂ –Бкв-ГрПк), несмотря на довольно широкую представленность в пределах темнохвойных лесов, на северо-западном пределе ареала пихты, широкого распространения он не получил, что объясняется недостаточной для бука и пихты высотой над уровнем моря и существенной конкуренцией со стороны дуба скального. Этот тип леса приурочен к склонам северных экспозиций, занимая с высоты 400 м н. у. м. пониженные участки водотоков, а также древние оползневые террасы. Нами данный тип леса описан на г. Цезт на высоте 350 м н.у.м, склонов северо-восточной экспозиции, их средней части (см. рисунок). Полнота древостоя – 0,7, возраст - 160-200 лет, происхождение – семенное, состав – 3П.к.3Бк.в.3Гр.о.1Д.ск. Бонитет насаждений 1. Запас на 1га 350 м³. Максимальные высота и диаметр по породам: пихта кавказская высота 27 м, диаметр - 52 см; бук восточный высота - 29 м, диаметр – 52; граб обыкновенный высота 23 м, диаметр 40 см; дуб высота – 26 м, диаметр 48 см. Подрост включает: бук восточный, клен красивый, пихта кавказская, общей численностью 3,5 тыс./га. Состав: 6Кл.кр.3Бк.в.1 П.к. Доминирует крупный подрост бука и пихты. Подлесок – отсутствует. В травяном покрове: барвинок малый и ежевика сизая. В распределении деревьев пихты по ступеням толщины преобладают деревья с диаметром 16-20 см. При этом необходимо отметить, что при снижении полноты деревья пихты кавказской успешно выходят в первый ярус, составляя конкуренцию дубу и грабу, как более светолюбивым породам. Это свидетельствует о достаточно высоком ее лесовосстановительном потенциале, что подтверждается и зарастанием прогалин подростом пихты на месте вывалов крупных деревьев бука и вклиниванием ее в состав дубово-букowego древостоя.

Заключение. Данные насаждения уникальны и крайне уязвимы в связи со снижением конкурентоспособности пород эдификаторов. Создание в этой части ареала пихты особо охраняемой природной территории может обеспечить частичное восстановление границ ее ареала в исходных границах на макросклоне Главного Кавказского хребта.

Библиографический список

1. Орлов А. Я. Темнохвойные леса Северного Кавказ / Изд-во АН СССР, М., 1951 г. - 255 с. 2. Воробьев Д.В. Методика лесотипологических исследований / Изд-во «Урожай», Киев, 1967 г. – 388 с.

УДК 582.06 (470.67)

АРЕАЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЕТРОФИТОВ ДАХАДАЕВСКОГО РАЙОНА

Солтанмурадова З.И., Теймуров А.А., Гусейнова Н.О.

*Институт экологии и устойчивого развития Дагестанского государственного университета,
Махачкала, Россия, solaza@mail.ru*

Резюме: Цель. Анализ географического распространения петрофитов Дахадаевского района Республики Дагестан. **Методы.** Сбор полевого материала проводился маршрутно-экспедиционным методом. Для сбора и гербаризации растений пользовались традиционным оборудованием необходимым для флористических исследований. В статье использованы общепринятые методы ботанико-географического анализа. **Заключение.** Проведенный анализ географических элементов показывает, что в формировании петрофильной флоры изучаемой территории принимают участие 15 географических элементов, распределенных между 4 группами: Широко распространенные виды, Бореальные, Древнесредиземноморские и Связующие

Abstract: Aim. Analysis of the geographic distribution of petrophytes of the Dakhadaevsky district of the Republic of Dagestan. **Methods.** The collection of the field material was carried out by the route-expedition method. To collect and herbarize plants used traditional equipment necessary for floristic research. The article uses the generally accepted methods of botanical-geographical analysis. **Conclusion.** The analysis of geographic elements shows that 15 geographic elements distributed among 4 groups participate in the formation of the petrophilic flora of the studied territory: Widespread species, Boreal, Ancient Mediterranean and Binding.

Ключевые слова: Дахадаевский район, петрофиты, флора, ареал, геоэлементы, географический спектр.

Keywords: Dakhadaevsky district, petrophytes, flora, areal, geocells, geographical spectrum.