

Результаты исследования фитоценозов показывают, что *Pulsatilla flavescens* встречается наиболее часто на Ишимских буграх, здесь на площади 10 м² было зафиксировано 158 экземпляров растения, в свою очередь в Синицинском бору количество корневищ не превышало 26. Такое распределение закономерно, поскольку прострелы предпочитают открытые луговые склоны — в частности, являются бугры.

Также было подтверждено полное отсутствие вида в искусственных посадках сосны [1].

Об устойчивости *Pulsatilla flavescens* на исследуемой территории свидетельствует тот факт, что прострелы отмечены на территории санатория «Ишимский» и лагеря отдыха «Буревестник». Жизненность растений, за редким исключением — оценивается в один балл [3].

Литература

1. Козловцева О. С. Встречаемость *Pulsatilla flavescens* на территории Синицинского бора // Ишим и Приишимье — в панораме веков: Сборник научных трудов. Изд-во ИГПИ им П. П. Ершова, 2002. С. 182–183.
2. Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы / отв.ред. О. А. Петрова. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2004. С. 370.
3. Уранов А. А. Жизненное состояние вида в растительном сообществе // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1960. Т. 65. Вып. 3. С. 77–92.

ФЛОРА КИСЛОВОДСКОГО «САНАТОРИЯ «ДЖИНАЛ»

О. В. Слепых

Санаторий «Джинал»

madchen-7@mail.ru

По флористическому разнообразию Ставрополье занимает второе место в России после Краснодарского края, являясь одним из самых ёмких хранилищ генетического фонда страны. Значительный вклад в обогащение флоры курортного региона Кавказские Минеральные Воды вносят растения-интродуценты городских курортных парков. Однако, флора санаторных парков, находящихся на закрытых для общего посещения территориях, практически не изучена.

Флора санаторных парков играет не только эстетическую роль, но имеет важное санитарно-гигиеническое и курортологическое значение [1; 2].

Санаторий «Джинал» расположен в верхней части города Кисловодска на высоте 875–892 м над уровнем моря по границе с Кисловодским курортным парком у подножия Джинальского хребта, который предотвращает проникновение восточных ветров и тем самым обеспечивает здесь благоприятный микроклимат. Климат в Кисловодске умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет 7,8 °С. Максимальная температура приходится на июль +36 °С, минимальная на январь –26 °С.

Общая площадь парка составляет 7,0 га. Южная часть овражная и обрывистая. Почвенный слой составляет 1,0–1,3 м; ниже — слой суглинков и супесей мощностью от 0,5 до 2,0–5,0 и более метров. Под суглинками и супесями песчаник [3].

Растительность парка представлена в основном насаждением сосны крымской (*Pinus Pallasiana* D.Don.), произрастающей в юго-восточной его части. Летучие фитонциды сосны крымской обладают широким спектром действия на ряд патогенных и условно патогенных микроорганизмов. Они подавляют *Staphylococcus aureus* 209p на 79 %. Культура *Pseudomonas aeruginosa* 871(3) фитонцидами сосны крымской подавляется на 90 %. Культуры *Salmonella typhimurium* LT-7 и *Candida guilliermondii* угнетаются на 32 и 20 % соответственно [5]. С умеренной активностью эфирные масла сосны крымской действуют также на возбудителя гемофильной инфекции *Hemophilus influenza* [1].

Концентрация летучих фитонцидов в зоне произрастания деревьев сосны крымской составляет 0,1–0,25 мг/м³, что становится физиологически активной концентрацией летучей органики, не вызывающей отрицательного влияния на состояние больных. Вместе с тем, под воздействием фитонцидов сосны крымской существенно возрастает уровень отрицательных реакций в период активного роста вегетативных органов, что ограничивает её лечебное использование в этот период времени [1].

Флора открытого грунта в санатории представлена отдельными экземплярами хвойных и лиственных деревьев и кустарников, рассредоточенных по территории парка (Таблица 1). Произрастает видов хвойных — 8, лиственных — 18, общим количеством — 26, относящихся к 16 семействам [6].

В помещениях санатория произрастают комнатные декоративные растения в количестве 24 видов (Таблица 2). Свойства этих растений для использования с целью аэрофитотерапии выясняются.

Таким образом, флора кисловодского санатория «Джинал» представлена 26 видами деревьев и кустарников и 24 видами декоративных растений закрытого грунта, представляющими интерес не только в декоративном, но и в курортологическом отношении.

Исследования в этом направлении продолжаются.

Таблица 1

**Виды деревьев и кустарников, произрастающих на территории
парка кисловодского санатория «Джинал»**

Наименование	Наименование
BERBERIDACEAE Juss.: 1. <i>Berberis thunbergii</i>	PINACEAE Lindl.: 1. <i>Picea ajanensis</i> Lindl. et Gord. 2. <i>Picea pungens</i> Engelm. 3. <i>Picea glauca</i> (Moench) Voss 4. <i>Pinus silvestris</i> L. 5. <i>Pinus Pallasiana</i> D. Don.
BETULACEAE S. F. Gray: 1. <i>Betula pendula</i> Roth.	FAGACEAE Dumont.: 1. <i>Quercus rubra</i> L.
ROSACEAE Juss.: 1. <i>Crataegus curvisepana</i> Lindm. 2. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	BIGNONIACEAE Juss.: 1. <i>Catalpa speciosa</i> Warder ex Barney 2. <i>Campsis radicans</i> (L.)Scem.
CAPRIFOLIACEAE Juss.: 1. <i>Lonicera xylosteum</i> L.	HIPPOCASTANACEAE DC.: 1. <i>Aesculus hyppocastanum</i> L.
MALVACEAE Juss.: 1. <i>Hibiscus syriacus</i> L.	ACERACEAE Juss.: 1. <i>Acer velutinum</i> Boiss.
SALICACEAE Mirb.: 1. <i>Salix alba</i> L. 2. <i>Salix babylonica</i> L.	TILIACEAE Juss.: 1. <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
HYDRANGEACEAE Dumort.: 1. <i>Hydrangea macrophylla</i>	MORACEAE Link: 1. <i>Maclura pomifera</i> Schneid 2. <i>Morus alba</i> L.
CUPRESSACEAE Bartl.: 1. <i>Biota orientalis</i> Endl. 2. <i>Thuja occidentalis</i> L. 3. <i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	OLEACEAE Hoffmgg. et Link: 1. <i>Fraxinus coriariifolia</i> Scheele

**Виды растений, произрастающих в интерьерах
кислородского санатория «Джинал» [4]**

Наименование	Наименование
ARACEAE Juss. 1. <i>Aglaonema modestum</i> Schott. 2. <i>Zamioculcas zamifolia</i> 3. <i>Spathiphyllum wallisii</i> Schott.	BIGNONIACEAE Juss. 1. <i>Radermachera sinica</i>
MUSACEAE Juss. 1. <i>Musa velutina</i> H. Wendl. & Drude	MORACEAE Link. 1. <i>Ficus elastica</i> Roxb. 2. <i>Ficus benjamina</i> L. 3. <i>Ficus lyrata</i> Wabr.
LYTHRACEAE Lindl. 1. <i>Blechnum gibbum</i> Meet.	DAVALLIACEAE Mett. ex Frank 1. <i>Nephrolepis exaltata</i> Schott.
ARECACEAE Bercht. & J. Presl 1. <i>Washingtonia filifera</i> H. Wendl. 2. <i>Kentia belmoreana</i> F. Muell. 3. <i>Dypsis lutescens</i> H. Wendl.	MYRTACEAE Juss. 1. <i>Myrtus communis</i> L.
ARALIACEAE Juss. 1. <i>Dizygotheca elegantissima</i> R. Vig. et Guill 2. <i>Polyscias balfouriana</i> horb. Bailey 3. <i>Schefflera actinophylla</i> Endl.	RUTACEAE Juss. 1. <i>Citrofortunella microcarpa</i>
AGAVACEAE Endl. 1. <i>Dracaena reflexa</i> 2. <i>Dracaena marginata</i> 3. <i>Cordyline terminalis</i> Kunth. 4. <i>Nolina recurvat</i> Hemsl. 5. <i>Agave Americana</i> 6. <i>Yucca elephantipes</i> Regel.	RUBIACEAE Juss. 1. <i>Coffea arabica</i>

Литература

1. Акимов Ю. А., Остапчук И. Ф., Захаренко Г. С. Методические рекомендации по применению местных и интродуцированных пород в санаторных парках Южного Берега Крыма. Ялта : Изд-во Никитск. ботан. сада, 1987. 31 с.

2. Биоклиматические особенности и фитонцидные свойства растительных ассоциаций Кисловодского курортного парка: Пособие для врачей. Пятигорск : МЗРФ : ПГНИИК, 2002. 31 с.

3. Пояснительная записка к проекту кардиологического санатория в г. Кисловодске «Джинал». Том 1. Л. ; ГИКП, 1968. 311 с.

4. Правильный сад / Николь Фергюсон; [пер. с англ.]. М. : Эксмо, 2008. 368 с.

5. Слепых В. В. Фитонцидные и ионизирующие свойства древесной растительности. Кисловодск, 2009. 180 с.

6. Черепанов С. К. Сосудистые растения СССР. Л. : Наука, 1981. 510 с.

FLORA OF KISLOVODSK SANATORIUM «DZHINAL»

O. V. Slepikh

Open Joint Stock Company «Sanatorium «Dzhinal»

Summary. The data about flora of the open and protected ground of Kislovodsk sanatorium «Dzhinal» and about phytoncid properties of *Pinus Palasiana* D. Don., forming parkland, are presented.

АДАПТАЦИЯ РАСТЕНИЙ К ТЕХНОГЕННЫМ ПОВЕРХНОСТНЫМ ОБРАЗОВАНИЯМ ЗОНЫ СОЛЕОТВАЛОВ

О. А. Четина, А. О. Тараненко, Н. Исаева

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь

lymar11@rambler.ru

На Верхнекамском месторождении солей солевые отвалы ежегодно занимают более 20–25 га. Основной компонент отходов — галит NaCl (более 90 %), который загрязняет все элементы ландшафтов.

Техногенные поверхностные образования (ТПО) у исследуемых солеотвалов были отнесены к группе натурфабрикатов, подгруппам абралиты, литостраты. Абралиты представляют собой супесчаные грунты, подстилаемые на глубине около 50 см карбонатными глинами. Литостраты образованы однородными суглинистыми породами.

Негативными свойствами ТПО, сформированными под влиянием отходов производства, становятся хлоридно-натриевое засоление (сумма солей в корнеобитаемых слоях до 3,7 %), щелочность (до 8,8 pH), солонцеватость (по обменному натрию), повышенное содержание тяжелых металлов. Зона устойчивого высокого засоления корнеобитаемых слоев