

УДК 504.73:502.7 (477.75)

## РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЭКОТОПЫ ЧАБАКСКОЙ БАЛКИ В ОПУКСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Корженевский В.В., Корженевская Ю.В., Дубс Е.А.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН,  
e-mail: herbarium.47@mail.ru

Береговая линия Опуцкого природного заповедника (ОПЗ) состоит из трёх отрезков: западного (4 км) – прямолинейного, примыкающего к Кояшскому озеру, центрального (4 км) – мелко изрезанного, прилегающего к мысу Опук, и восточного (3,5 км) – прямолинейного, расположенного между горой Опук и балкой Чабакской. Чабакская балка всегда привлекала отдыхающих и теперь является «конфетой раздора». Вместо участка побережья предлагают во много раз больший по площади, антропогенно трансформированный участок степи. В настоящем сообщении мы попытаемся показать уникальность фрагмента прибрежной экосистемы, вызвавшей «торг». Изучение проводилось на полигон-трансекте протяжённостью свыше 100 м от уреза моря до гребня подножья отмершего клифа. В рельефе на профиле отмечены следующие элементы с описанными на них растительными сообществами (номера идентичны указанным в таблице), которые выступили индикаторами факторов-условий и факторов-ресурсов:

1. Пляж неполного профиля, состоящий из двух свежих штормовых валов, общей шириной – 16,5 м с максимальной высотой над уровнем моря 2,2 м. Верхний штормовой вал прислонён к уступу размыва. Пляж сложен детритусовым песком с детритом, ракушей, гравием и галькой в количестве около 20%. Сильно размыт штормом, растения отсутствуют;

2. Авандюна. Фронтальная часть авандюны сильно размыва морем. Максимальная ширина 3 м, высота 2,2 – 2,6 м над уровнем моря. Сложена детритусовым песком с раковинным детритом в количестве около 20%. Общее проективное покрытие 7 %, число видов растений – 11. Сообщество входит в состав субассоциации *Elymo-Astrodaucetum littoralis typicum* Korzh. 2001 из класса *Ammophiletea* Br.-Bl. et Tx. 1943, порядка *Elymetalia gigantei* Vicherek 1971, союза *Elymion gigantei* Morariu 1957);

3. Тыльная часть авандюны сложена детритусовым песком с раковинным детритом, ракушей и гравием в количестве 30-40%. На поверхность отмечены лишайники, ниже эоловый, слабогумусированный песок. Общее проективное покрытие 60%, число видов – 27. Фитоценоз из ассоциации *Elymo-Astrodaucetum littoralis galietosum humifusi* Korzh. 2001 (высшие синтаксоны как на авандюне);

4. Депрессия между валами на ново-черноморской террасе. Ширина 16 м, высота 2 – 2,4 м над уровнем моря. Верхний слой мощностью 1 см – напольные лишайники, ниже (до глубины 12 см) серый гумусированный алевритистый песок; 12-32 см – жёлто-серый слабогумусированный детритусовый песок и раковинный детрит; 32-47 (видимая неполная мощность) светло-жёлтый детритусовый песок с раковинным детритом в количестве 30-40%. Проективное покрытие – 65%, число видов – 34. Ассоциация *Leymo-Verbascetum pinnatifidi* из класса *Festucetea vaginatae*

Soo 1968 em Vicherek, порядка *Festucetalia vaginatae* Soo 1957; союза *Verbascion pinnatifidi* Korzh. et Klulin, 1990 em Korzh. et Kvitnytskay 2014;

5. Береговой вал. Образует ново-черноморскую террасу. Ширина 14 м, высота 2.05-2.6 м. Строение и состав отложений схожий с отложениями депрессии. Общее проективное покрытие 60%, число видов – 30. Ассоциация *Leymo-Verbascetum pinnatifidi cichorietosum inthybi* Korzh. et Klukin, 1990, высшие синтаксоны индицируют молодую дюнную грядку (как в четвёртом экотопе);

6. Депрессия между валами. Депрессия образует ново-черноморскую террасу. Ширина 11 м, высота 2 – 2.4 м над уровнем моря. Строение и состав отложений схожий с отложениями описаний 5 и 6. Вдоль оси депрессии проходит грунтовая дорога, ассоциация *Leymo-Verbascetum pinnatifidi*;

7. Делювиальный шлейф под отмершим клифом высотой до 10 м. Длина 20 м, высота 2.2-2.8 м над уровнем моря. Сложен светло-коричневыми лёссовидными суглинками, слагающими обширную плоскую низменную равнину. Общее проективное покрытие фитоценоза 80%, число видов – 32. Синтаксон из класса *Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx.* 1943.

Таким образом, в синтаксономической структуре Чабакского профиля прослеживается пять составляющих элементов прибрежной экосистемы: пляж (в нашем случае переработанный штормовым накатом), авандюна с фронтальной и тыльной частью, молодой дюнный рельеф, частично нарушенный незаконной рекреацией, делювиальный шлейф у основания отмершего клифа и сам клиф. Это типичная прибрежная экосистема, выступающая в качестве модельного мониторингового профиля, подготовленного для последующего долгосрочного контроля экотопических условий, обусловленных глобальной трансформацией климата.

Таблица

Факторы-условия и факторы-ресурсы	Оптимальные значения факторов-условий и факторов-ресурсов в экотопах					
	Номер описания (удаление от уреза воды, м)					
	2 (9)	3 (28)	4 (47)	5 (65)	6 (74)	7 (90)
Освещённость, %	41	43	44	44	44	45
Ср. июльская температура, град	20	20,4	20,4	21,3	21,3	19,7
Сумма эффективных температур >10°C	2909	2982	2982	3164	3164	2836
Ср. тем-ра самого холодного месяца	-8,6	-10,3	-13,1	-13,1	-13,1	-12,6
Омброрежим (осадки - испарение)	511	600	644	600	556	644
Континентальность, %	139	139	143	134	134	137
Индекс сухости	1,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Коэф. переменной увлажнения	0,3	0,32	0,31	0,38	0,31	0,35
pH субстрата	7,1	7,1	7,3	7,3	7,3	7,4
Анионный состав: HCO <sup>-3</sup>	44,2	22,8	44,0	35,8	44,2	7,44
Cl <sup>-1</sup>	5,0	0,33	0,06	0,8	5,0	0,33
SO <sup>-4</sup>	9,1	0,96	0,55	2,6	9,1	0,96
Карбонаты, %	6,1	6,4	6,8	6,8	6,8	7,5
Содержание азота, %	0,28	0,26	0,27	0,26	0,26	0,31
Содержание гумуса в т/га в метровом слое	363	338	312	312	312	410
Общая аэрация, %	32,9	32,9	35	35	35	21,1

Синфитоиндикация, выполненная путём оценки плотности упаковки видов сообществ на градиентах факторов экотопа, демонстрирует, как изменяются конкретные средовые показатели при удалении от береговой линии на протяжении 100 метров, где выражены современные рельефообразующие процессы от абразии и дефляции до дельвиальных отложений в результате флювиальных процессов на склоне отмершего клифа.