

SUPPLEMENTARY MATERIALS – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Features of the Accumulation and Distribution of Heavy Metals in Soils and Medicinal Plants of the Novocherkassk Power Plant Station Impact Zone
Особенности накопления и распределения тяжелых металлов в почвах и лекарственных растениях импактной зоны Новочеркасской ГРЭС

Victor Chaplygin, Marina Burachevskay, Tatiana Minkina, Saglara Mandzhieva, Tatiana Siromlya, Natalia Chernikova, Tamara Dudnikova
В. А. Чаплыгин, М. В. Бурачевская, Т. М. Минкина, С. С. Манджиева, Т. И. Сиromля, Н. П. Черникова, Т. С. Дудникова

Eurasian Soil Science.
Почвоведение.

Table S1. The influence of species characteristics of plants, their location relative to the power station on the accumulation of various metals in roots, vegetative parts and inflorescences according to multivariate analysis of variance is significant at $p\text{-level} < 0.05$

Таблица S1. Влияние видовых особенностей растений, их расположения относительно электростанции на накопление различных металлов в корнях, вегетативных частях и соцветиях по данным многофакторного дисперсионного анализа значимые при $p\text{-уровне} < 0.05$

Factor/ Фактор	Roots/Корни		Stems/Стебли		Inflorescences/ Соцветия	
	F	p	F	p	F	p
	1083.7	>0.001	1217.2	>0.001	990.5	>0.001
Plant/Растение	23.8	>0.001	4.7	0.004	4.1	0.019
Territory/Территория	25.0	>0.001	24.1	>0.001	18.9	>0.001
Metal/Металл	83.5	>0.001	148.6	>0.001	157.8	>0.001
Plant*Territory/ Растение*Территория	3.0	0.032	1.2	0.311	3.6	0.029
Plant*Metal/ Растение*Металл	12.6	>0.001	7.9	>0.001	12.4	>0.001
Territory*Metal/ Территория*Металл	1.7	0.125	3.0	0.007	3.5	0.003
Plant*Territory*Metal/ Растение*Территория*Металл	1.2	0.276	1.2	0.249	1.2	0.269

Table S2. The influence of species characteristics of plants, their location relative to the power plant on the distribution coefficients of metals in the soil-root (Cac), root-stem (Cacr1) and stem-inflorescence (Cacr2) system according to multivariate analysis of variance, significant at p -level < 0.05

Таблица S2. Влияние видовых особенностей растений, их расположения относительно электростанции на коэффициенты распределения металлов в системе почва-корень (КН), корень-стебель (АК1) и стебель-соцветие (АК2) по данным многофакторного дисперсионного анализа значимые при p -уровне < 0.05

Фактор	Accumulation coefficient (Cac) / Коэффициент накопления (КН)		Acropetal coefficient-1 (Cacr1) / Акропетальный коэффициент-1 (АК1)		Acropetal coefficient-2 (Cacr2) / Акропетальный коэффициент-2 (АК2)	
	F	p	F	p	F	p
Plant/ Растение	0.9	0.467	9.6	>0.001	3.0	0.054
Territory/ Территория	0.1	0.739	5.3	0.022	0.1	0.702
Metal/ Металл	11.0	>0.001	11.4	>0.001	14.7	>0.001
Plant*Territory /Растение*Территория	1.2	0.328	1.9	0.138	2.5	0.081
Plant*Metal/ Растение*Металл	2.2	0.005	4.6	>0.001	4.1	>0.001
Territory*Metal/ Территория*Металл	0.3	0.937	2.0	0.062	1.4	0.237
Plant*Territory*Metal/ Растение*Территория*Металл	0.4	0.986	1.6	0.050	1.4	0.153

Table S3. Values of the coefficient of biogeochemical mobility (Bx) and total toxic load (Sn) of the studied medicinal plants

Таблица S3. Величины коэффициента биогеохимической подвижности (Bx) и суммарной токсической нагрузки (Sn) исследуемых лекарственных растений

Site no. / № площадки	Mn	Zn	Ni	Pb	Cu	Cd	Cr	Sn
<i>Achillea setacea</i> Waldst & Kit								
T4 (1.6 NW) / T4 (1.6 C3)	0.1	0.7	0.3	0.6	0.2	0.1	0.2	7.4
T13 (5.7 NW) / T13 (5.7 C3)	0.2	1.1	0.6	1.3	0.4	0.8	0.3	5.3
T9 (15.0 NW) / T9 (15.0 C3)	0.5	2.2	0.4	1.7	1.2	0.6	0.3	3.3
T1 (1.0 NE) / T1 (1.0 CB)	0.2	0.8	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	4.0
T22 (7.9 NE) / T22 (7.9 CB)	0.2	1.0	0.5	0.3	0.6	1.0	0.3	4.1
T12 (1.1 E) / T12 (1.1 B)	0.1	1.0	0.4	0.3	0.5	0.3	0.1	2.8
T25 (10.0 E) / T25 (10.0 B)/	0.1	0.9	0.4	0.5	1.2	0.6	0.2	2.1
T11 (1.2 S) / T11 (1.2 Ю)	0.2	0.9	0.3	0.3	0.9	1.1	0.2	2.6
T15 (3.8 S) / T15 (3.8 Ю)	0.1	1.4	0.2	0.4	0.9	0.9	0.2	2.2
T3 (2.7 SW) / T3 (2.7 ЮЗ)	0.3	0.9	0.2	0.4	0.9	0.5	0.3	3.0
T2 (3.0 SW) / T2 (3.0 ЮЗ)	0.2	1.2	0.1	0.4	0.6	0.7	0.1	2.3
T19 (9.4 SW) / T19 (9.4 ЮЗ)	0.3	1.6	0.3	0.5	0.7	0.9	0.1	1.9
Background / Фон	0.2	1.8	0.1	0.7	0.3	1.0	0.2	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.								
T4 (1.6 NW) / T4 (1.6 C3)	0.1	0.2	0.1	0.7	0.1	0.7	0.5	6.6
T9 (15.0 NW) / T9 (15.0 C3)	0.4	1.3	0.2	0.4	0.6	1.9	0.7	3.0
T14 (4.3 NE) / T14 (4.3 CB)	0.3	0.8	0.1	0.6	0.5	1.9	0.7	3.4
T22 (7.9 NE) / T22 (7.9 CB)	0.1	0.7	0.2	0.2	0.4	1.1	0.8	3.3
T23 (9.7 NE) / T23 (9.7 CB)	0.2	1.5	0.1	0.4	0.6	1.0	0.6	2.7
Background / Фон	0.2	1.4	0.2	0.4	0.5	0.8	0.8	
<i>Cichorium intybus</i> L.								
T4 (1.6 NW) / T4 (1.6 C3)	0.06	0.50	0.11	0.28	0.30	1.70	0.40	8.6
T6 (2.9 NW) / T6 (2.9 C3)	0.04	0.81	0.13	0.32	0.46	0.84	0.42	5.6
T13 (5.7 NW) / T13 (5.7 C3)	0.08	0.86	0.14	0.45	0.61	0.72	0.74	3.9
T9 (15.0 NW) / T9 (15.0 C3)	0.22	1.81	0.17	0.59	1.88	1.14	0.45	3.0
T10 (20.0 NW) / T10 (20.0 C3)	0.32	4.25	0.29	0.34	3.25	1.89	0.40	3.3
T14 (4.3 NE) / T14 (4.3 CB)	0.16	1.29	0.16	0.53	1.27	0.98	0.60	3.6
T21 (5.5 NE) / T21 (5.5 CB)	0.07	0.66	0.10	0.26	0.78	0.92	0.51	3.2
T24 (12.1 NE) / T24 (12.1 CB)	0.10	0.64	0.09	0.20	1.01	0.56	0.45	2.4
T17 (2.1 E) / T17 (2.1 B)	0.12	0.81	0.16	0.25	1.48	1.80	0.48	3.4
T20 (4.8 E) / T20 (4.8 B)	0.15	1.84	0.18	0.20	2.32	2.23	0.67	2.8
T3 (2.7 SW) / T3 (2.7 ЮЗ)	0.13	0.82	0.08	0.43	1.25	0.62	0.53	3.2
T2 (3.0 SW) / T2 (3.0 ЮЗ)	0.16	1.06	0.08	0.39	1.11	0.74	0.36	3.0
Background / Фон	0.20	2.74	0.12	0.30	2.09	1.42	0.49	
<i>Artemisia absinthium</i> L.								
T5 (1.2 NW) / T5 (1.2 C3)	0.04	0.36	0.20	1.06	0.32	0.20	0.73	5.4
T4 (1.6 NW) / T4 (1.6 C3)	0.07	0.38	0.17	0.73	0.27	0.11	0.31	5.0
T6 (2.9 NW) / T6 (2.9 C3)	0.06	0.57	0.17	0.43	0.46	0.02	0.49	2.8
T13 (5.7 NW) / T13 (5.7 C3)	0.10	1.42	0.22	0.47	0.69	0.07	0.69	2.2
T8 (6.9 NW) / T8 (6.9 C3)	0.06	0.75	0.14	0.62	0.80	0.10	0.56	1.9

T9 (15.0 NW) / T9 (15.0 C3)	0.23	1.79	0.14	0.68	2.00	0.09	0.55	1.2
T10 (20 NW) / T10 (20 C3)	0.36	3.13	0.34	0.23	4.57	0.56	0.81	1.8
T7 (1.5 N) / T7 (1.5 C)	0.10	0.38	0.07	0.13	0.70	0.16	0.63	1.2
T14 (4.3 NE) / T14 (4.3 CB)	0.21	2.25	0.22	0.77	1.55	0.35	1.06	2.5
T21 (5.5 NE) / T21 (5.5 CB)	0.04	0.36	0.11	0.43	0.76	0.57	0.29	1.5
T22 (7.9 NE) / T22 (7.9 CB)	0.09	0.95	0.26	0.26	1.08	0.94	0.42	2.2
T23 (9.7 NE) / T23 (9.7 CB)	0.12	1.94	0.15	0.56	2.01	0.57	0.82	1.9
T24 (12.1 NE) / T24 (12.1 CB)	0.16	0.98	0.30	0.45	1.28	1.00	0.87	2.5
T25 (10.0 E) / T25 (10.0 B)	0.10	1.01	0.30	0.25	2.18	0.46	0.61	1.4
T16 (2.2 SE) / T16 (2.2 ЮВ)	0.09	1.01	0.10	0.39	1.79	0.57	0.82	1.9
T18 (6.8 W) / T18 (6.8 З)	0.09	0.87	0.20	0.66	2.61	0.89	0.49	1.6
Background / Фон	0.22	1.94	0.08	0.80	2.23	0.67	0.96	