

Приложения 1.1-1.16

Процессы засоления почв импактной зоны выходов минерализованных вод в Ярославском Поволжье

Симонова Юлия Владимировна, Русаков Алексей Валентинович, Коркина Елена Александровна

Приложение 1.1. Участок «Некрасовское»: а — почвенный профиль; б — солевые выцветы на поверхности почвы рядом с источником.



Приложение 1.2. Базовые свойства почвы на участке «Некрасовское»

Горизонт	Глубина, см	C _{орг} , %	N _{общ} , %	Содержание фракций (мм), %						Класс по гранулометрическому составу (по Качинскому)
				1,00–0,25	0,25–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	0,005–0,001	< 0,001	
A _{Yur} ,s1	0–10	1,87	0,20	8	62	13	4	6	6	супесь
A _{Yur} ,s2	10–30	1,14	0,13	6	62	16	3	7	6	супесь
Cs [~]	30–40	0,50	0,06	1	67	14	3	7	8	супесь
Cs [~]	40–60	0,51	0,06	1	66	15	3	8	7	супесь
Cs [~]	60–70	0,39	0,04	0	65	18	3	7	7	супесь

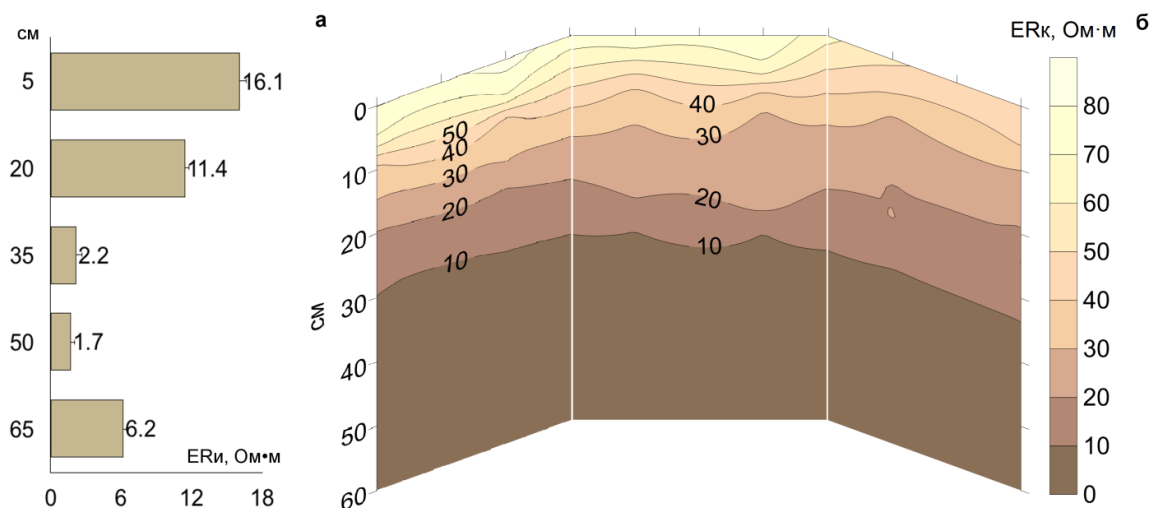
Приложение 1.3. Состав водной вытяжки почв на участке «Некрасовское»

Горизонт	Глубина, см	pH	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ + K ⁺
			ммоль(-)/100 г почвы			ммоль(+)/100 г почвы		
A _{Yur} ,s1	0–10	7,7	0,91	0,20	1,33	0,25	0,25	1,94
A _{Yur} ,s2	10–30	7,4	0,81	0,38	0,67	0,25	0,05	1,55
Cs [~]	30–40	6,9	0,61	1,27	1,42	0,25	0,10	2,94
Cs [~]	40–60	7,3	0,51	3,68	1,41	0,25	0,00	5,34
Cs [~]	60–70	6,9	0,20	11,64	2,27	0,66	0,61	12,85

Приложение 1.4. Тип химизма и степень засоления почв на участке «Некрасовское»

Горизонт	Глубина, см	Σ _{сол}	Σ _{токс}	Тип химизма засоления		Степень засоления
		%		по катионам	по анионам	
A _{Yur} ,s1	0–10	0,18	0,16	Na	Содово-SO ₄	слабая
A _{Yur} ,s2	10–30	0,14	0,12	Na	Содово-SO ₄	незасоленная
Cs [~]	30–40	0,22	0,20	Na	Cl-SO ₄ с участием соды	слабая
Cs [~]	40–60	0,35	0,34	Na	Cl с участием соды	сильная
Cs [~]	60–70	0,84	0,80	Na	Cl	очень сильная

Приложение 1.5. Участок «Некрасовское: а — диаграмма распределения ER_i по профилю; б — диаграмма распределения ER_k по профилю. Плоскости проекций — левая, лицевая, правая стенки почвенного разреза.



Приложение 1.6. Базовые свойства почв на участке «Конгора»

Горизонт	Глубина, см	$C_{орг}$, %	$N_{общ}$, %	Содержание фракций (мм), %						Класс по гранулометрическому составу (по Качинскому)
				1,00–0,25	0,25–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	0,005–0,001	< 0,001	
Разрез «Конгора-1»										
AYg,s	0–20	4,73	0,36	9	27	38	7	9	11	суглинок легкий
CGs1~	20–35	1,70	0,16	1	24	44	9	9	13	суглинок легкий
CGs2~	35–52	1,12	0,11	4	38	40	5	8	6	супесь
DGs1	52–65	0,12	0,03	22	28	25	2	8	15	суглинок легкий
DGs2	65–75	0,08	0,03	11	41	20	4	10	15	суглинок легкий
Разрез «Конгора-2»										
AYg	0–22	2,74	0,28	2	22	48	8	13	8	суглинок легкий
CG1~	22–30	1,29	0,14	0	18	44	9	14	15	суглинок средний
CG2~	30–47	1,37	0,14	0	15	51	8	12	14	суглинок средний
G~	50–55	1,55	0,15	1	21	47	7	11	13	суглинок средний

Приложение 1.7. Состав водной вытяжки почв на участке «Конгора»

Горизонт	Глубина, см	pH	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ + K ⁺
			ммоль(-)/100 г почвы			ммоль(+)/100 г почвы		
Разрез «Конгора-1»								
AYg,s	0–20	6,1	0,10	1,03	2,75	0,41	0,15	3,32
CGs1 [~]	20–35	6,2	0,10	0,72	1,56	0,26	0,15	1,97
CGs2 [~]	35–52	6,6	0,41	0,92	1,47	0,26	0,00	2,54
DGs1	52–65	6,7	0,20	0,51	4,37	0,15	0,10	4,83
DGs2	65–75	7,0	0,20	0,41	1,49	0,15	0,10	1,85
Разрез «Конгора-2»								
AYg	0–22	6,3	0,16	0,05	1,21	0,51	0,00	0,92
CG1 [~]	22–30	5,8	0,16	0,08	1,70	0,26	0,20	1,48
CG2 [~]	30–47	5,6	0,16	0,08	1,39	0,26	0,15	1,22
G [~]	50–55	6,0	0,16	0,08	1,31	0,15	0,10	1,29

Приложение 1.8. Тип химизма и степень засоления почв на участке «Конгора»

Горизонт	Глубина, см	$\Sigma_{\text{сол}}$	$\Sigma_{\text{токс}}$	Тип химизма засоления		Степень засоления
		%		по катионам	по анионам	
Разрез «Конгора-1»						
AYg,s	0–20	0,26	0,23	Na	Cl-SO ₄	слабая
CGs1 [~]	20–35	0,16	0,14	Na	Cl-SO ₄	слабая
CGs2 [~]	35–52	0,19	0,17	Na	Cl-SO ₄ с участием соды	слабая
DGs1	52–65	0,36	0,35	Na	SO ₄ с участием соды	средняя
DGs2	65–75	0,15	0,14	-	-	незасоленная
Разрез «Конгора-2»						
AYg	0–22	0,10	0,06	-	-	незасоленная
CG1 [~]	22–30	0,14	0,12	-	-	незасоленная
CG2 [~]	30–47	0,11	0,09	-	-	незасоленная
G [~]	50–55	0,11	0,10	-	-	незасоленная

Приложение 1.9. Разрез «Конгора-1»: а — диаграмма распределения $ER_{и}$ по профилю; б — диаграмма распределения $ER_{к}$ по профилю. Плоскости проекций — левая, лицевая, правая (ближайшая к источнику) стенки почвенного разреза.

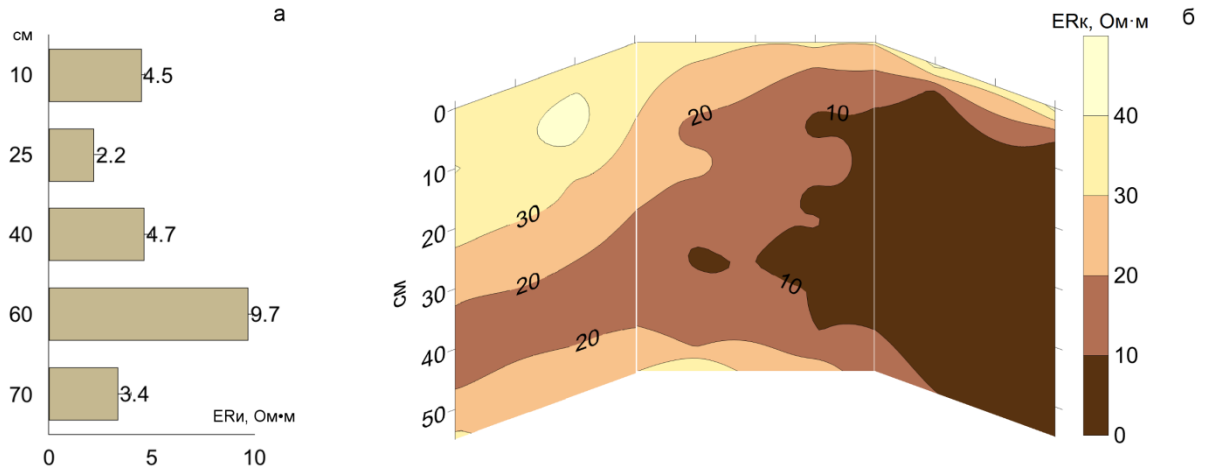
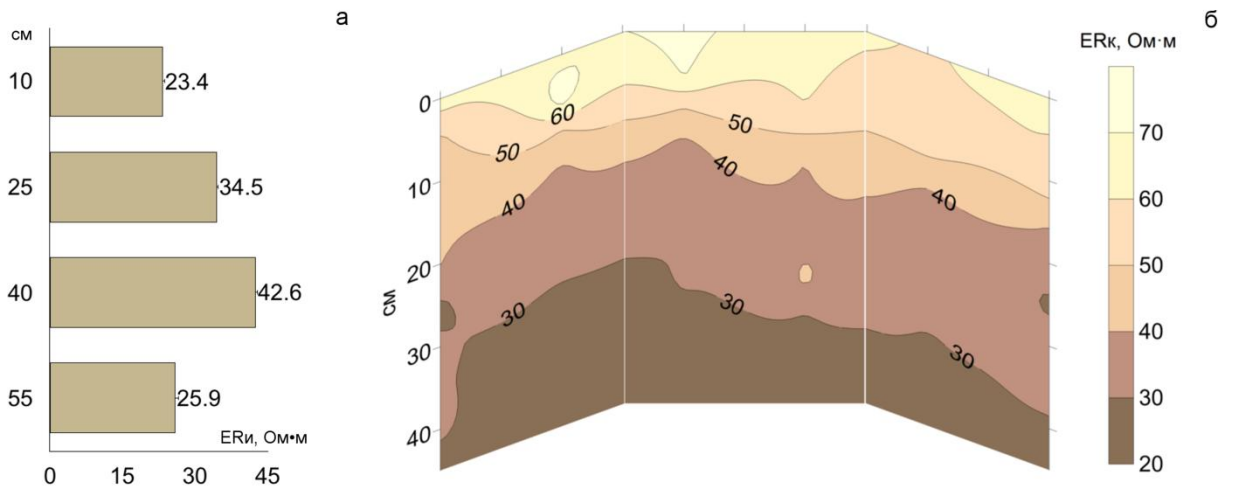
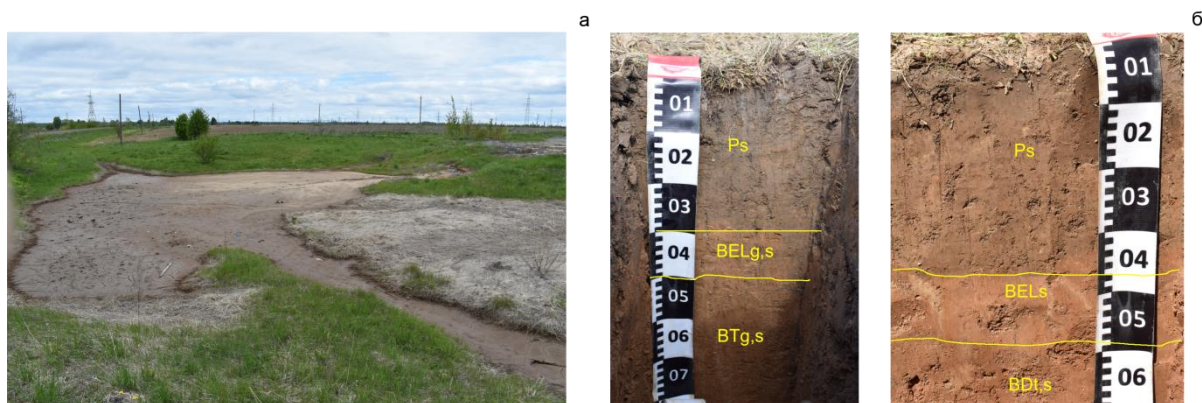


Рис. 4.

Приложение 1.10. Разрез «Конгора-2»: а — диаграмма распределения $ER_{и}$ по профилю; б — диаграмма распределения $ER_{к}$ по профилю. Плоскости проекций — левая, лицевая, правая стенки почвенного разреза.



Приложение 1.11 Участок «Ясная Поляна»: а — пятно, лишенное растительности, рядом со скважиной для добычи рассола; б — почвенные профили разрезов «Ясная Поляна-1» и «Ясная Поляна-2».



Приложение 1.12 Базовые свойства почв на участке «Ясная Поляна»

Горизонт	Глубина, см	C _{орг} , %	N _{общ} , %	Содержание фракций (мм), %						Класс по гранулометрическому составу (по Качинскому)
				1,00–0,25	0,25–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	0,005–0,001	< 0,001	
Разрез «Ясная Поляна-1»										
Ps	0–15	1,61	0,16	7	16	43	8	15	11	суглинок средний
Ps	15–30	1,44	0,15	5	15	43	8	14	15	суглинок средний
BELg,s	30–40	0,18	0,04	1	9	53	7	9	21	суглинок средний
BTg,s	40–50	0,09	0,05	1	25	46	5	8	15	суглинок легкий
BTg,s	50–70	0,09	0,03	1	22	46	8	9	14	суглинок средний
Разрез «Ясная Поляна-2»										
Ps	0–15	1,14	0,106	10	15	53	8	9	5	суглинок легкий
Ps	15–35	0,98	0,122	11	19	45	8	9	8	суглинок легкий
BELs	35–48	0,10	0,101	41	21	18	4	5	11	суглинок легкий
BDt,s	48–55	0,13	0,020	27	22	29	4	6	12	суглинок легкий

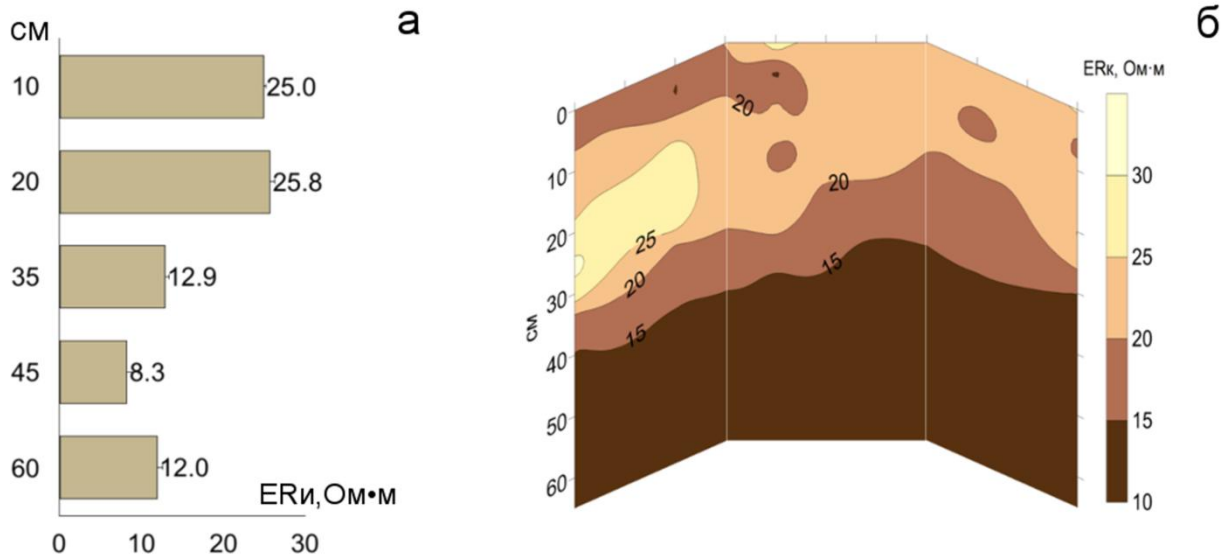
Приложение 1.13 Состав водной вытяжки почв на участке «Ясная Поляна»

Горизонт	Глубина, см	рН	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ + K ⁺
			ммоль(-)/100 г почвы			ммоль(+)/100 г почвы		
Разрез «Ясная Поляна-1»								
Ps	0–15	7,2	0,81	0,31	1,87	0,61	0,25	2,12
Ps	15–30	6,7	0,51	0,20	3,47	0,56	0,10	3,52
BELg,s	30–40	6,7	0,31	0,20	4,54	0,46	0,10	4,49
BTg,s	40–50	7,0	0,31	0,20	2,35	0,36	0,05	2,45
BTg,s	50–70	6,9	0,20	0,51	1,80	0,26	0,00	2,26
Разрез «Ясная Поляна-2»								
Ps	0–15	7,1	0,51	0,51	2,52	0,51	0,25	2,78
Ps	15–35	6,8	0,41	0,51	3,40	0,35	0,30	3,65
BELs	35–48	7,0	0,30	0,20	4,52	0,66	0,61	3,76
BDt,s	48–55	7,0	0,20	0,20	3,93	0,30	0,30	3,73

Приложение 1.14 Тип химизма и степень засоления почв на участке «Ясная Поляна»

Горизонт	Глубина, см	Σ _{сол}	Σ _{токс}	Тип химизма засоления		Степень засоления
		%		по катионам	по анионам	
Разрез «Ясная Поляна-1»						
Ps	0–15	0,21	0,16	Na	SO ₄ с участием соды	слабая
Ps	15–30	0,30	0,26	Na	SO ₄	слабая
BELg,s	30–40	0,36	0,32	Na	SO ₄	средняя
BTg,s	40–50	0,20	0,17	Na	SO ₄	слабая
BTg,s	50–70	0,17	0,15	Na	Cl-SO ₄	слабая
Разрез «Ясная Поляна-2»						
Ps	0–15	0,25	0,21	Na	Cl-SO ₄	слабая
Ps	15–35	0,30	0,27	Na	SO ₄ с участием соды	средняя
BELs	35–48	0,35	0,30	Na	SO ₄	средняя
BDt,s	48–55	0,30	0,28	Na	SO ₄	слабая

Приложение 1.15 Разрез «Ясная Поляна-1»: а — диаграмма распределения $ER_{и}$ по профилю; б — диаграмма распределения $ER_{к}$ по профилю. Плоскости проекций — левая, лицевая, правая стенки почвенного разреза.



Приложение 1.16 Разрез «Ясная Поляна-2»: а — диаграмма распределения $ER_{и}$ по профилю; б — диаграмма распределения $ER_{к}$ по профилю. Плоскости проекций — левая, лицевая, правая стенки почвенного разреза.

