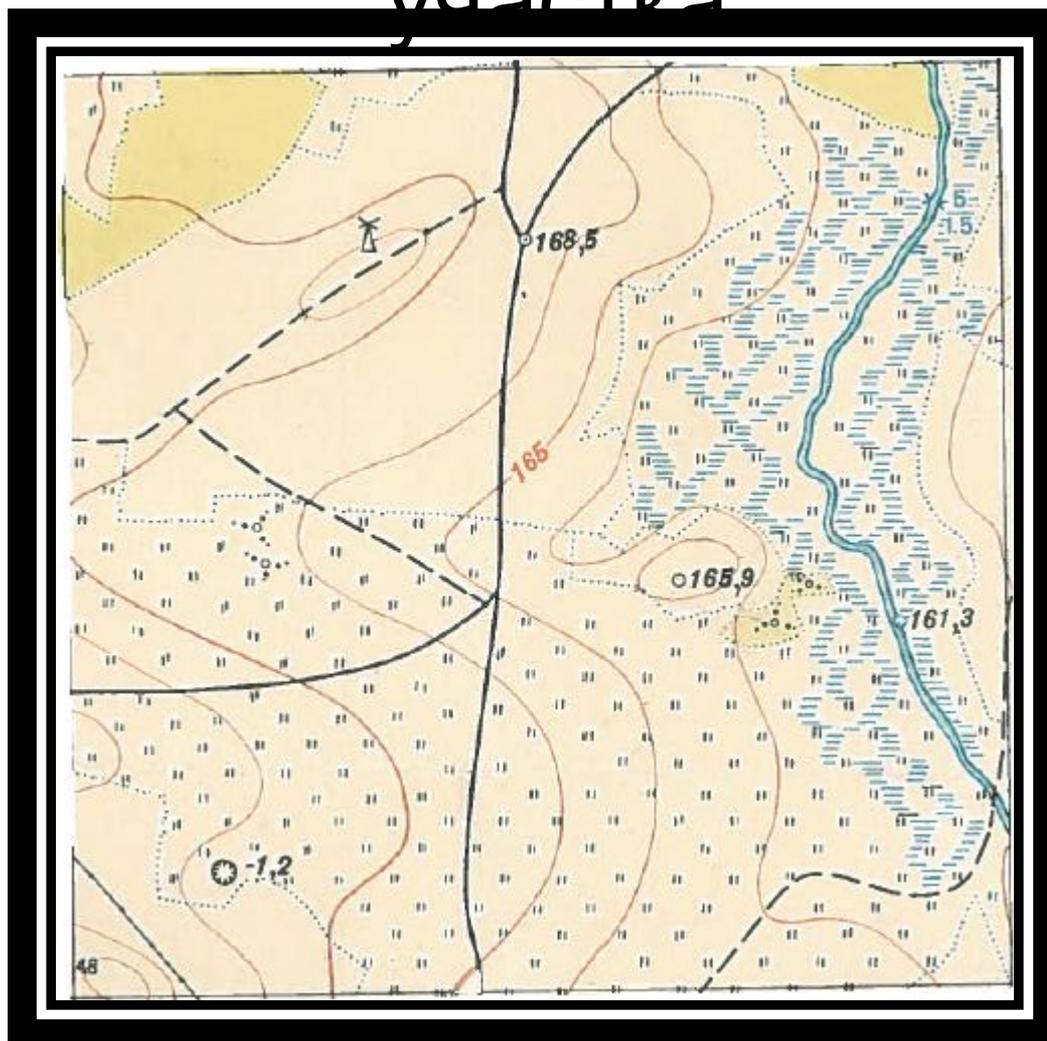


# СПП ключевого участка и почвенно-экологического профиля

Выполнил:  
Студент гр. Б8412  
Кривенко Д. Е.

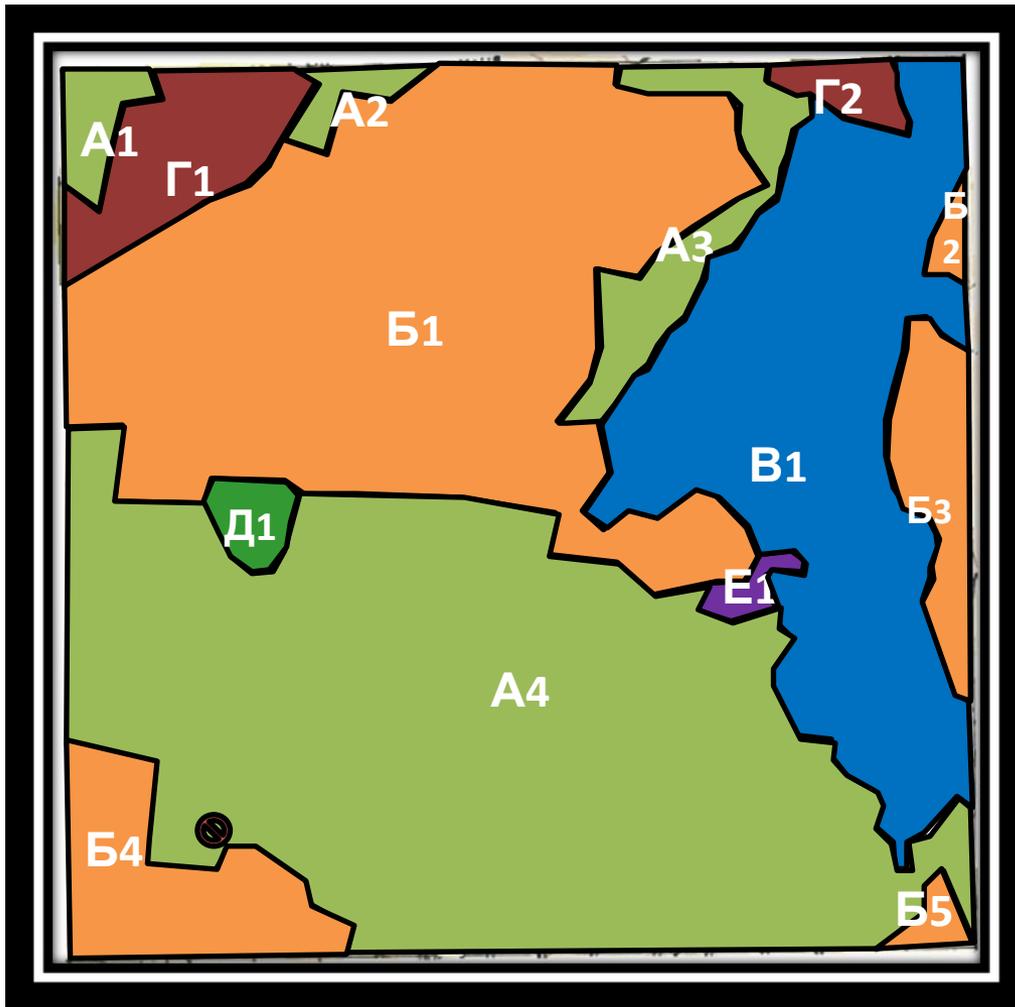
Владивосток  
2017

# Топографическая карта ключевого участка



100 м

# Почвенная карта ключевого участка



100 м

# Классификационные названия почв ключевого участка (Классификация почв РФ 2004 г)

Ствол	Отдел	Тип	Подтип	Род	Вид	Разновидность	Разряд
Синлитогенные	Алювиальные	Тёмногумусовые	Типичные	-	Маломощные	Легкосуглинистые	На алювии
		Тёмногумусовые	Глееватые	-	Маломощные	Легкосуглинистые	
		Торфяноглеевые	Типичные	-	Торфяные	Тяжелосуглинистые	
		Гумусовые	Типичные	-	Маломощные	Легкосуглинистые	
Постлитогенные	Альфегумусовые	Дерново-подбурые	Глееватые	-	Маломощные	Легкосуглинистые	

№ ЭПА	Тип ЭПА	Форма ЭПА	Группа формы ЭПА	КР	Изрезанность
A1	Гомогенные	Монолитные	Вытянутый семитроидный	9.1	Слаборасчленен
A2			Вытянутый семитроидный	1.3	Нерасчленен.
A3			Вытянутый асемитроидный	2.2	Слаборасчленен.
A4			Вытянутый семитроидный	1.6	Нерасчленен.
Б1			Вытянутый семитроидный	1.3	Нерасчленен.
Б2			Вытянутый семитроидный	1.7	Нерасчленен.
Б3			Линейный семитроидный	0.8	Нерасчленен.
Б4			Вытянутый асемитроидный	0.8	Нерасчленен.
Б5			Вытянутый семитроидный	1.3	Нерасчленен.
В1			Линейный асемитроидный	1.6	Нерасчленен.
Г1			Вытянутый семитроидный	1.2	Нерасчленен.
Г2			Вытянутый семитроидный	0.6	Нерасчленен.
Д1			Изоморфный семитроидный	0.8	Нерасчленен.
Е1			Вытянутый асемитроидный	0.9	Нерасчленен.

Геометрия ЭПА ключевого участка

№ ЭПА	S , %	S , га	m , гр	КР	КС	КК	КН	КДПП	ИД, м <sup>-1</sup>
A1	1.17	1.1700	0.01	0.9	0.17	12.47	2.11	0.45	0.25
A2	0.41	0.4100	0.0035	1.3					
A3	3.04	3.0400	0.026	2.2					
A4	32.37	32.3700	0.276	1.6					
B1	23.34	23.3400	0.199	1.3					
B2	0.23	0.2300	0.002	1.7					
B3	3.28	3.2800	0.028	0.8					
B4	6.45	6.4500	0.055	0.8					
B5	0.35	0.3500	0.003	1.3					
B1	22.63	22.6300	0.193	1.6					
Г1	3.75	3.7500	0.032	1.3					
Г2	1.17	1.1700	0.01	0.6					
Д1	0.94	0.9400	0.008	0,8					
Е1	0.82	0.8200	0.007	0,9					

# Расчет площади для ключевого участка

$$S\% = \frac{M_{\text{эпа}} * 100\%}{M_{\text{общ}}}$$

$$S = \frac{S\% * 1000000 \text{ м}^2}{100}$$

Пример:

$$S\% = \frac{0,127 * 100\%}{0,348} = 36,5\%$$

$$S = \frac{36,5 * 1000000 \text{ м}^2}{100} = 365000 \text{ м}^2$$

№ ЭПА	S, %	S, м2	m, гр
A1	1.17	11700	0.01
A2	0.41	4100	0.0035
A3	3.04	30400	0.026
A4	32.37	323700	0.276
B1	23.34	233400	0.199
B2	0.23	2300	0.002
B3	3.28	32800	0.028
B4	6.45	64500	0.055
B5	0.35	3500	0.003
B1	22.63	226300	0.193
Г1	3.75	37500	0.032
Г2	1.17	11700	0.01
Д1	0.94	9400	0.008
Е1	0.82	8200	0.007

# Коэффициент расчленения ключевого участка

$$КР = \frac{P (м)}{3,54 * \sqrt{S} (м)}$$

Пример:

$$КР(1а) = \frac{3250}{3,54 * \sqrt{365000}} = 1,5$$

№ ЭПА	Р ареала, см	Р ареала в пересчете на масштаб, м	КР
A1	3.5	350	0.9
A2	3	300	1.3
A3	14	1400	2.2
A4	33	3300	1.6
Б1	22.8	2280	1.3
Б2	3	300	1.7
Б3	5	500	0.8
Б4	7	700	0.8
Б5	3	300	1.3
В1	27.2	2720	1.6
Г1	8.9	890	1.3
Г2	4	400	0.6
Д1	3	300	0,8
Е1	2	200	0.9

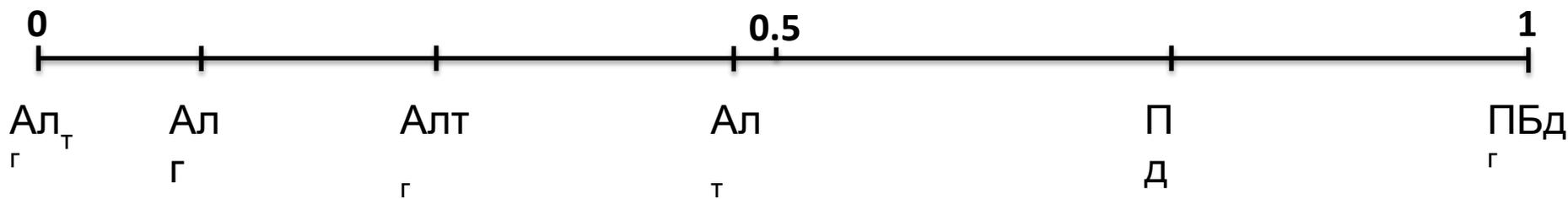
# Коэффициент сложности ключевого участка

$$КС = \frac{КР_{ср}}{Scp}$$

$$КС = \frac{1,47}{12} = 0,18 \text{ м}^{-1}$$

№ ЭПА	КР	КР <sub>ср</sub>	Scp
А1	0.9	1.21	7.14
А2	1.3		
А3	2.2		
А4	1.6		
Б1	1.3		
Б2	1.7		
Б3	0.8		
Б4	0.8		
Б5	1.3		
В1	1.6		
Г1	1.3		
Г2	0.6		
Д1	0,8		
Е1	0,9		

# Коэффициент контрастности ключевого участка



$a, b, c - S \%$ ;

$x, y, z$  – степень контрастности по отношению к доминирующей почве

$$KK = \frac{ax + by + cz + \dots + ni}{20}$$

$$KK = \frac{36.99 \cdot 0 + 33.65 \cdot 0.12 + 22.63 \cdot 0.28 + 0.94 \cdot 0.47 + 0.94 \cdot 0.78 + 0.82 \cdot 1}{20} = 12.47$$

# Коэффициент неоднородности ключевого участка

$$K_H = K_K * K_C$$

$$K_H = 12.47 * 0,17 = 2.11$$

# Коэффициент дифференциации почвенного покрова ключевого

участка

$$КДПП = \frac{\sum E}{m \cdot n}$$

$$КДПП = \frac{\sum 2+3+5+5+0+3+3+1}{6 \cdot 8} = 0.45$$

E – число почвенных единиц, выделяемых в каждом таксономическом уровне;

m – общее число почвенных единиц;

n – число таксономических уровней, использование которых необходимо для описания компонентов почвенного покрова

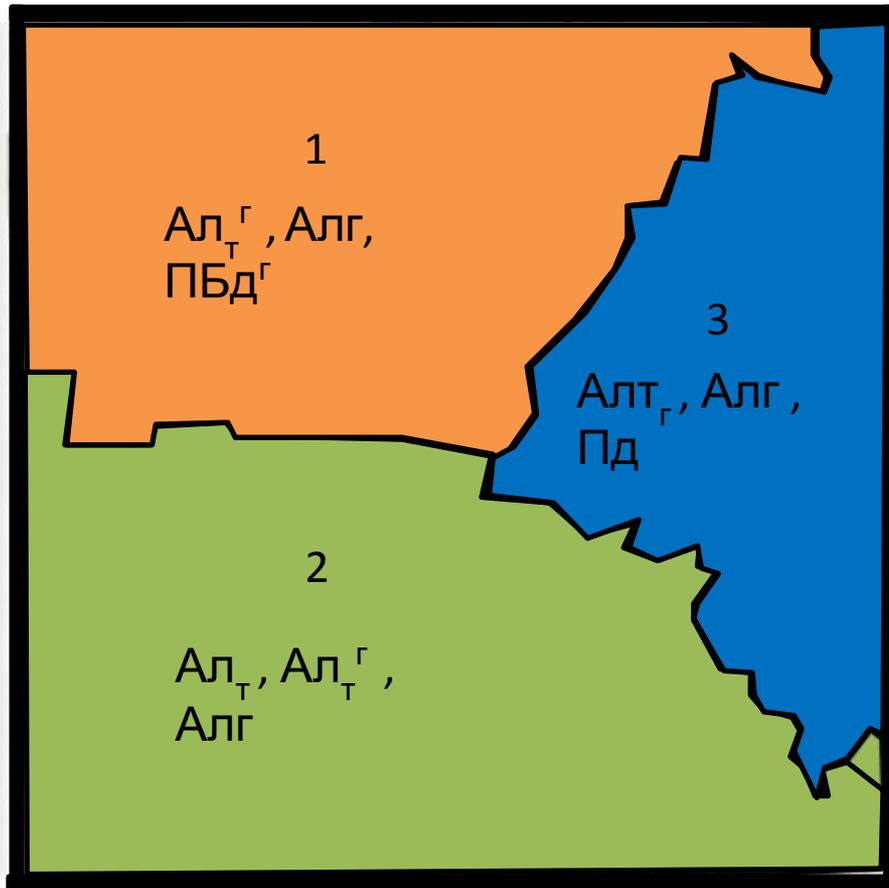
Почвы	Ствол	Отдел	Тип	Подтип	Род	Вид	Разновидность	Разряд	
Ал <sub>Т</sub>	+	+	+	+		+	+	+	
Ал <sub>Т</sub> <sup>Г</sup>				+					
Ал <sub>Т</sub> <sup>Г</sup>			+	+	+		+		+
Ал <sub>Г</sub>				+					
Пд	+	+	+	+		+	+		
ПБд <sub>Г</sub>		+	+	+					

# Индекс дробности ключевого участка

$$\text{ИД} = \frac{n}{S_{\text{общ}}} \text{ (м}^{-1}\text{)} \quad n - \text{ количество ЭПА}$$

$$\text{ИД} = \frac{25}{100} = \mathbf{0.25} \text{ (м}^{-1}\text{)}$$

# Карта структуры почвенного покрова ключевого участка



№ ПК на карте	Формула ПК	Доминирующие почвы в ПК
1	Комплекс ( Ал <sub>ТГ</sub> <sup>Г</sup> , Алг, ПБд <sup>Г</sup> )	Алювиально-гумусовая «Алг»
2	Комплекс ( Ал <sub>Т</sub> , Ал <sub>ТГ</sub> <sup>Г</sup> , Алг )	Аллювиальная тёмногумусовая глеевая «Ал <sub>ТГ</sub> <sup>Г</sup> »
3	Комплекс ( Ал <sub>ТГ</sub> <sup>Г</sup> , Алг, Пд )	Алювиально-торфяноглеевая «Ал <sub>ТГ</sub> <sup>Г</sup> »

100 м



# Топографическая карта почвенно-экологического профиля



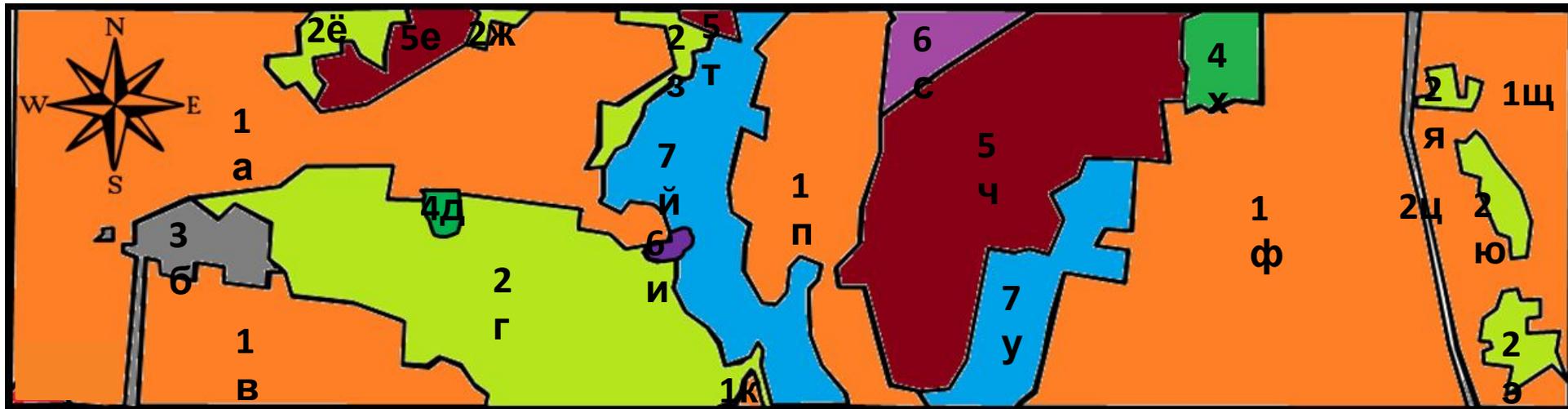
100 М

Сплошные горизонталы проведены через 2.5

Масштаб 1 :

10000

# Почвенная карта почвенно-экологического профиля



Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup>	Аллювиальная тёмногумусовая глеевая почва	Ал <sub>т</sub>	Аллювиальная тёмногумусовая почва
Ал <sub>г</sub>	Аллювиально-гумусовая почва	Пд	Дерново-подбурная почва
КВ <sup>у</sup>	Урбиквазиземы	ПБд <sup>г</sup>	Дерново-подзолистая почва
Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup>	Аллювиально-торфяноглеевая почва		

# Классификационные названия почв почвенно-экологического профиля (Классификация почв РФ 2004 г)

Ствол	Отдел	Тип	Подтип	Род	Вид	Разновидность	Разряд
Синлитогенные	Алювиальные	Тёмногумусовые	Типичные	-	Маломощные	Легкосуглинистые	На алювии
		Тёмногумусовые	Глееватые	-	Маломощные	Легкосуглинистые	
		Торфяноглеевые	Типичные	-	Торфяные	Тяжелосуглинистые	
		Гумусовые	Типичные	-	Маломощные	Легкосуглинистые	
Постлитогенные	Альфегумусовые	Дерново-подбурые	Глееватые	-	Маломощные	Легкосуглинистые	
	Текстурно-деференцированные	Дерново-подзолистые	Типичные	-	Маломощные	Легкосуглинистые	
	Химически преобразованные почвы	Квазиземы	Урбиквазиземы	-	-	-	

# Геометрия ЭПА почвенно-экологического профиля

№ ЭПА	Тип ЭПА	Форма ЭПА	Группа формы ЭПА	KP	Изрезанность
1а	Гомогенные	Монолитные	Вытянутый асеммитроидный	1.3	Нерасчленен
1в			Вытянутый асеммитроидный	0.8	Нерасчленен
1к			Изоморфный асеммитроидный	0.4	Нерасчленен
1п			Линейный асемитроидный	1.2	Нерасчленен
1ф			Вытянутый асемитроидный	0.8	Нерасчленен
1щ	Спорадически пятнистый	Дырчатый	Линейный асеммитроидный	0.8	Нерасчленен
2г	Гомогенные	Монолитные	Линейный асеммитроидный	0.9	Нерасчленен
2ё			Вытянутый семмитроидный	0.9	Нерасчленен
2ж			Вытянутый семмитроидный	0.6	Нерасчленен
2з			Линейный семмитроидный	1.4	Нерасчленен
2э			Изоморфный асеммитроидный	0.7	Нерасчленен
2ю			Вытянутый семмитроидный	0.7	Нерасчленен
2я			Изоморфный семмитроидный	0.5	Нерасчленен
3б			Вытянутый асеммитроидный	1.2	Нерасчленен
3ц			Линейный семмитроидный	2.0	Слаборасчлен.
4д			Изоморфный семмитроидный	0.1	Нерасчленен.
4х			Изоморфный семмитроидный	0.1	Нерасчленен.

# Геометрия ЭПА почвенно-экологического

## профиля

№ ЭПА	Тип ЭПА	Форма ЭПА	Группа формы ЭПА	КР	Изрезанность
5е	Гомогенные	Монолитные	Вытянутый семмитроидный	0.8	Нерасчленен
5т			Линейный семмитроидный	1.3	Нерасчленен
5ч			Изоморфный семмитроидный	0.1	Нерасчленен
6и			Изоморфный семмитроидный	0.6	Нерасчленен
6с			Изоморфный семмитроидный	0.8	Нерасчленен
7й			Линейный асеммитроидный	0.6	Нерасчленен
7у			Линейный асеммитроидный	0.8	Нерасчленен

№ ЭПА	S, %	S, га	m, гр	РР	РС	RR	RH	РДПП	ИД
1а	19.5	1.9500	0.597	1.3	0.19	1.58	0,3	0.78	0.24
1в	5.6	0.5600	0.172	0.8					
1к	0.2	0.0200	0.005	0.4					
1п	5.4	0.5400	0.165	1.2					
1ф	17.9	1.7900	0.547	0.8					
1щ	6.4	0.6400	0.226	0.8					
2г	12.1	1.2100	0.368	0.9					
2ё	0.9	0.0900	0.028	0.9					
2ж	0.2	0.0200	0.005	0.6					
2з	0.8	0.0800	0.026	1.4					
2э	0.7	0.0700	0.023	0.7					
2ю	0.7	0.0700	0.023	0.7					
2я	0.4	0.0400	0.014	0.5					
3б	1.8	0.1800	0.055	1.2					
3ц	0.8	0.0800	0.024	2.0					
4д	0.26	0.2600	0.008	0.1					
4х	10.1	1.0100	0.033	0.1					
5е	1.3	0.1300	0.041	0.8					
5т	0.39	0.3900	0.012	1.3					
5ч	10.8	1.0800	0.330	0.1					
6и	0.2	0.0200	0.008	0.6					
6с	1.2	0.1200	0.038	0.8					
7й	6.32	6.3200	0.193	0.6					
7у	3.6	0.3600	0.110	0.8					

Показатели СПП  
почвенно-  
экологического  
профиля

# Расчет площади для почвенно-экологического профиля

$$S \text{ в } \% = \frac{M_{\text{эпа}} * 100\%}{M_{\text{общ}}}$$

$$S \text{ в } \text{м}^2 = \frac{S\% * 6000000 \text{ м}^2}{100}$$

Пример

$$S(1a) = \frac{0,165 * 100 \%}{2,116} = 7,8\%$$

$$S(1a) = \frac{7,8\% * 6000000 \text{ м}^2}{100} =$$

$$468000 \text{ м}^2 = 46,8 \text{ га}$$

№ ЭПА	S, %	S, м <sup>2</sup>	m, гр
1а	19.5	19500	0.597
1в	5.6	5600	0.172
1к	0.2	200	0.005
1п	5.4	5400	0.165
1ф	17.9	17900	0.547
1щ	6.4	6400	0.226
2г	12.1	12100	0.368
2ё	0.9	900	0.028
2ж	0.2	200	0.005
2з	0.8	800	0.026
2э	0.7	700	0.023
2ю	0.7	700	0.023
2я	0.4	400	0.014
3б	1.8	1800	0.055
3ц	0.8	800	0.024
4д	0.26	2600	0.008
4х	10.1	10100	0.033
5е	1.3	1300	0.041
5т	0.39	3900	0.012
5ч	10.8	10800	0.330
6и	0.2	200	0.008
6с	1.2	1200	0.038
7й	6.32	63200	0.193
7у	3.6	3600	0.110

# Коэффициент расчленения почвенно- экологического профиля

$$КР = \frac{P(m)}{3,54 * \sqrt{S} (m)}$$

Пример

$$КР(1a) = \frac{3590}{3,54 * \sqrt{468000}} = 1,5$$

№ ЭПА	Р ареала. см	Р ареала в пересчете на масштаб , м	КР
1а	64	6400	1.3
1в	23	2300	0.8
1к	2	200	0.4
1п	31	3100	1.2
1ф	39	3900	0.8
1щ	25	2500	0.8
2г	38	3800	0.9
2ё	10	1000	0.9
2ж	3	300	0.6
2з	14	1400	1.4
2э	7	700	0.7
2ю	7	700	0.7
2я	4	400	0.5
3б	18	1800	1.2
3ц	20	2000	2.0
4д	3	300	0.1
4х	6	600	0.1
5е	11	1100	0.8
5т	26	2600	1.3
5ч	3	300	0.1
6и	3	300	0.6
6с	11	1100	0.8
7й	25	2500	0.6
7у	19	1900	0.8

# Коэффициент сложности почвенно-экологического профиля

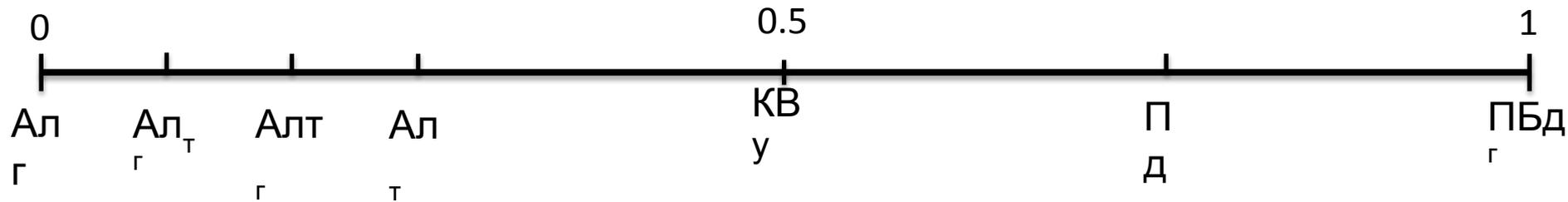
$$K_C = \frac{K_{Pcp}}{S_{cp}}$$

$$K_C = \frac{0.8}{4.2} = 0,19 \text{ м}^{-1}$$

№ ЭПА	KP	KPcp	Scp
1а	1.3	0.8	4.2
1в	0.8		
1к	0.4		
1о	1.2		
1п	0.8		
1ф	0.8		
1щ	0.9		
2г	0.9		
2ё	0.6		
2ж	1.4		
2з	0.7		
2э	0.7		
2ю	0.5		
2я	1.2		
3б	2.0		
3ц	0.1		
4д	0.1		
4х	0.8		
5е	1.3		
5т	0.1		
6и	0.6		
6с	0.8		
7й	0.6		
7у	0.8		

# Коэффициент контрастности почвенно-экологического профиля

$$KK = \frac{ax + by + cz + \dots + ni}{20}$$



$a, b, c$  – S %;

$x, y, z$  – степень контрастности по отношению к доминирующей почве

$$KK = \frac{55*0 + 15.8*0.8 + 9.92*0.16 + 10.36*0.25 + 2.6*0.5 + 1.4*0.75 + 12.49*1}{20} = \mathbf{1.58}$$

# Коэффициент неоднородности почвенно-экологического профиля

$$KH = KK * KC$$

$$KH = 1.58 * 0.19 = 0,3$$

# коэффициент дифференциации

## почвенного покрова почвенно-

### экологического профиля

$$КДПП = \frac{\sum E}{m * n}$$

$$КДПП = \frac{\sum 2+4+6+5+0+3+3+2}{7*8} = 0,78$$

E – число почвенных единиц, выделяемых в каждом таксономическом уровне; m – общее число почвенных единиц; n – число таксономических уровней, использование которых необходимо для описания компонентов почвенного покрова

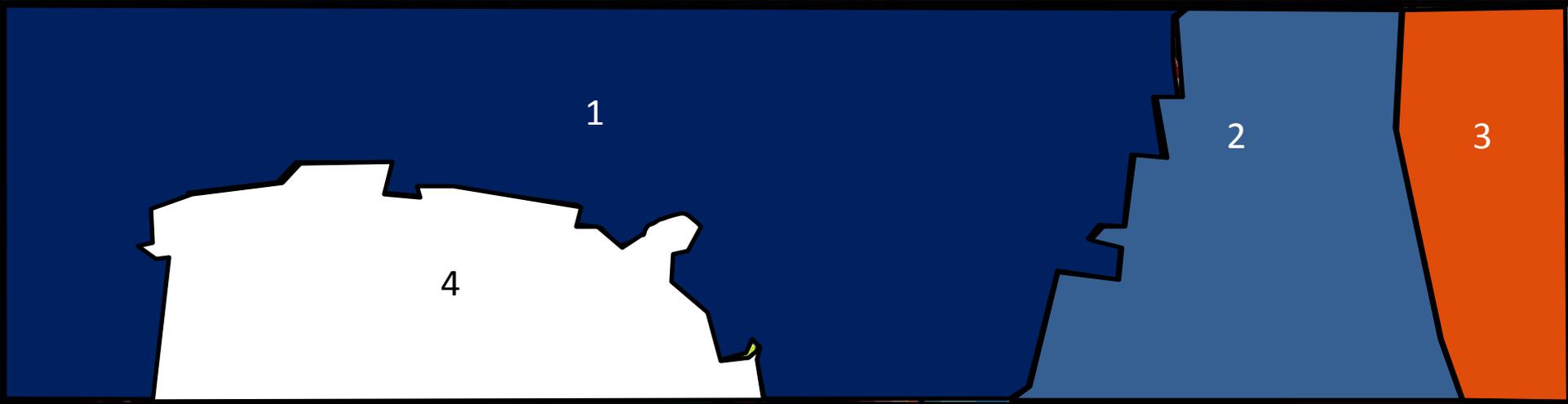
Почвы	Ствол	Отдел	Тип	Подтип	Род	Вид	Разновидность	Разряд
Ал <sub>Т</sub>	+	+		+				+
Ал <sub>Т</sub> <sup>Г</sup>			+	+		+	+	
Ал <sub>Т</sub> <sup>Г</sup>			+	+		+	+	
Ал <sub>Г</sub>			+	+				
Пд	+	+	+	+		+	+	
ПБд <sup>Г</sup>		+	+	+				
КВ <sup>У</sup>		+	+					

# Индекс дробности почвенно-экологического профиля

$$\text{ИД} = \frac{n}{S_{\text{общ}}} (\text{м}^{-1}) \quad n - \text{количество ЭПА}$$

$$\text{ИД} = \frac{24}{100} = 0.24(\text{м}^{-1})$$

# Карта структуры почвенного покрова почвенно-экологического профиля



№ ПК на карте	Формула ПК	Доминирующие почвы в ПК
1	Комплекс (Алг ПБд <sup>г</sup> Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup> Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup> ПБд <sup>г</sup> )	Алювиально-гумусовая, Дерново-подзолистая почва Алг, ПБд <sup>г</sup>
2	Комплекс (Алг Ал <sub>т</sub> КВ <sup>у</sup> )	Алювиально-гумусовая Алг
3	Пятнистость (Алг*Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup> )	Алювиально-гумусовая Алг
4	Комплекс (Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup> Алг Пд Ал <sub>т</sub> КВ <sup>у</sup> )	Аллювиальная тёмногумусовая глеевая почва. Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup>

# Генетическая классификация почвенного покрова почвенно-экологического профиля

Классификация		ПК почвенно-генетического профиля			
Таксон. уровень	Таксон	(Алг ПБд <sup>г</sup> Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup> Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup> ПБд <sup>г</sup> )	(Алг Ал <sub>т</sub> КВ <sup>у</sup> )	(Алг*Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup> )	(Ал <sub>т</sub> <sup>г</sup> Алг Пд Ал <sub>т</sub> КВ <sup>у</sup> )
I	Спектр	Топогенный, гидрогенный	Топогенный, техногенный	Топогенный,	Топогенный, техногенный
II	Серия	-	-	-	-
III	Род	Комплекс	Комплекс	Пятнистость	Комплекс
IV	Семейство	Полузамкнтое	Полузамкнтое	Полузамкнтое	Полузамкнтое
V	Категория	-	-	-	-
VI	Класс	Контрастные	Контрастные	Неконтрастные	Контрастные
VII	Разряд	Монолитные вытянутые и мелкоареальные расчленённые	Монолитные расчленённые	Монолитные и мелкоареальные округлые	Крупноблочные и мелкоареальные расчленённые
VIII	Тип	Фоновая	Фоновая	Фоновая	Фоновая

# Таблица сравнения показателей СПП ключевого участка и почвенно- экологического профиля

Показатель	Ключевой участок	Почвенно- экологический профиль
Собщ, м2	999500	1703000
Сср, м2	71392	70958
Количество ЭПА, n	14	24
КРср	1.22	0.67
КС	0,17	0,19
КК	12.47	1.58
КН	2.11	0.3
КДПП	0,45	0,78
ИД	0,25	0.24

