

Пермский сельскохозяйственный институт  
имени акад. Д.Н.Прянишникова

Н.Я.КОРОГАЕВ

ПОЧВЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

г.Пермь, 1971 г.

## ПОЧВЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

### ПРЕДИСЛОВИЕ

Под северной частью Пермской области подразумевается ее территория, южной границей которой является  $60^{\circ}$  с.ш., западной и северной единичнотретьяков граница с Коми АССР и восточная — со Свердловской областью.

Почвы этой огромной территории изучены в слабой степени. Для составления почвенной карты этой площади (масштаб 1:500.000) использованы также материалы:

1. Почвенная карта в масштабе 1:500.000 территории в границах: на юге г. Ковы, на западе и севере граница с Коми АССР, на востоке: дер. Петрецово — река Колва до ширины дер. Купчихи — устье р. Мильны, составленная на основе маршрутных данных В.П.Черновым в 1953, 1955, 1958 г.г.
2. Такого же масштаба почвенная карта восточной части территории в границах: на западе р. Колва, на севере граница с Коми АССР и на востоке со Свердловской областью, составленная Л.К.Главатских в 1956—1966 г.г.
3. Материалы исследования почв бассейна р. Мильны, полученные В.В.Никитиным и Г.А.Меландиным в 1928г.
4. Материалы крупномасштабного картирования почв (земель колхозов Чердынского района (кафедра почвоведения Пермского СХИ, 1951, 1965 г.г.).
5. Материалы рекогносцировочного обследования почв южной части Гайнского района В.А.Мазушич, 1953г.

2

6. Тема Камско-Кослинского междуречья. В.П.Иветов, 1966 г.

Несмотря, казалось бы, на значительное количество материалов почвенная карта получилась довольно схематичной, особенно на территорию предгорий и горной части Урала, требуется еще большие усилия для составления карты более детальной.

## ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

### Р Е Л Ь Е Ф

По строению поверхности северная часть Пермской области в грубых чертах может быть разделена на три геоморфологические районы. Западный, простирающийся от западной границы области на востоке до условной линии, соединяющей пункты - Тулпан - - Нырб - Красновишерк - 58,0°В.Д.

Второй район простирается от восточной границы первого района до долины реки Вишеры. Третий район включает остальную восточную часть области, составляющую из западных склонов горного Урала.

Западный геоморфологический район представляет сглажено увалистую местность с отметками высот 100-220 м.н.у.м. Наиболее пониженные высоты приурочены к Веслянской низменности охватывающей довольно большое пространство по Каме и ее притокам - Весляне, Южной Кельтме, Лопье, Пильве, Косе. В междуречьях местность повышается. Около северо-западной границы области, в связи с заходом сюда Северных увалов, между Весляной и Пильвой доминирующими отметками являются высоты в 200 м.н.у.м., в отдельных пунктах достигая высоты 270 м. Южнее Гайн, по направлению к Кочеву, имеются также отдельные всхолмления высотой около 200 м.н.у.м.

Второй геоморфологический район включает предгорную часть Урала, состоящую из плосковершинных гряд, называемых пармами. Отметки высот здесь чаще всего 300-400 м.н.у.м. Местность сильно облесена и заболочена в долинах рек.

Третий район представлен западными склонами и хребтовой зоной Урала.

Рельеф горно-увалистый. Район разделен глубокой Вишерской впадиной на правобережную и левобережную части. В правобережье Вишеры простирается г.Веселая покрытая верховым болотом с редкой полярной березой и гора Кир-камень в левобережье, с нагромождениями камней на вершине, покрытой лишайниками и нагорными террасами с субальпийскими лугами и лесами. Склоны гор каменисты и облесены, сильно замоховели, обводнены и дают начало ряду ручьев и речек. Пойма Вишеры слабо развита - местами только на островах.

Геологическое строение и почвообразующие породы

В геологическом отношении интересующая нас территория весьма разнообразна. Судя по геологической карте Пермской области (П.А.Сорфоницкий, 1966 г., геологическая карта, 1939 г.) в северо-западной части выступ, вдающийся в Коми АССР, сложен из отложений нижнего и среднего отделов юрской системы, состоящих из серых и темно-серых глин, суглинков и песчаников. Далее на восток залегает неширокая полоса отложений нижнего отдела триасовой системы, в верхних горизонтах состоящих из глин с редкими прослоями конкреционных мергелей и известняков.

Центральную часть территории занимают верхнепермские отложения. Они неоднородны. На западе залегает татарский ярус ( $P_2^t$ ), в верхних горизонтах состоящий из карбонатных глин розовой, сероватой и розовой расцветок и переслаивающихся с мергелями и известняками. К востоку от отложений татарского яруса залегают отложения казанского яруса верхней Перми ( $P_2^{кз}$ ).

Указанные верхне-пермские отложения состоят из красноватых глин "вапнов". Глины известковисты. По данным Н.А.Иг-

натьева и А.М.Кузнецова содержат карбоната кальция до 14%. Кроме того, до 38% в них содержится глинистый минерал монтмориллонит. В среднем течении Колвы ясно выделяются три свиты артинского яруса. Верхняя свита, представляющая для нас интерес, состоит из глин и мергелей. Артинские отложения быстро убывают к западу. Около Чердыни они имеют толщину уже не более 100 м.

Южнее 60° с.ш. довольно большая площадь занята отложениями, которые относятся к Кунгурскому ярусу нижней Перми. Эти отложения состоят из известняков, доломитов и пластов глин с гипсом и ангидритом (А.В.лабаков, 1939). В районе Чердыни в верхних слоях эти отложения состоят из серовато-желтых и буроватых плитняковых известняков в той или иной степени мергелистых.

В южных районах известковые породы переслаиваются с пластами гипса и ангидрита.

В районе 53-59 градусов восточной долготы большое пространство занято отложениями каменноугольного периода. Каменноугольные отложения здесь представлены, главным образом, верхним отделом (С<sub>3</sub>), состоящим из синевато-серых известняков, доломитизированных известняков и доломитов. Мощность толщи верхнего отдела карбона достигает 200-370 м.

В районе Ныроба и около 58 меридиана довольно большая площадь занята девонскими отложениями, главным образом их средним и нижним отделами. Эти отложения представлены доломитами и доломитизированными известняками.

В восточной части, области залегают камбрийские и нижнесилурийские отложения, представленные зеленовато-серыми песчаниками и глинисто-серицитехлоритовыми сланцами, перекрытыми мощной толще известковастых песчаников и серицито-известковистых

сланцев (Д.В.Паливкин, 1939, К.А.Львов, 1939). Около границы со Свердловской областью залегает полоса метаморфических пород в виде слюдяных сланцев. В долине Камы и наиболее крупных ее притоков (Тимшер, Коса, Вишера, Веслана) залегают - четвертичные отложения (древнеаллювиальные, ледниковые и современные аллювиальные).

### Почвообразующие породы

Во внегорной части территории коренные породы сравнительно в редких случаях являются почвообразующими породами. В большинстве случаев они перекрыты четвертичными отложениями, которые и являются почвообразующими породами. Последними являются следующие образования (М.М.Толстиосина и др., 1939):

1. Покровные глины и суглинки.
2. Моренные отложения.
3. Флювиогляциальные.
4. Озерные.
5. Древнеаллювиальные.
6. Элювии коренных пород.
7. Элюво-делювий коренных пород.

Покровные глины и суглинки по данным И.И.Краснова (1948) имеют максимальную толщину 10-15 м., не редко они имеют толщину всего 70-100 см. Подстилаются покровные глины и суглинки моренными отложениями с ясно заметной границей перехода.

Покровные глины и суглинки имеют желтобурую окраску, бесструктурны, мелкопористы, неслоисты, бескарбонатны. В редких случаях, если и имеется в них карбонат кальция, то он имеет вторичное происхождение. Приводим результаты изучения механического состава, покровных и других отложений табл.1.

Таблица 1

Результаты анализа механического состава почвообразующих пород севера Пермской области

№ раз-ре-ва	Глубина образца, см	Частиц крупнее 1 мм, %	Гидро-влаги %	Диаметр частиц, мм, %						
				1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	< 0,0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>Покровные глины (В.П.Чернов)</u>										
26	185-200	0,00	4,87	0,03	5,03	43,78	6,98	9,81	34,37	51,16
29	200-210	0,00	4,90	0,46	2,65	39,08	8,95	13,81	35,1	57,86
<u>Покровные суглинки (В.П.Чернов)</u>										
40	165-175	0,00	5,47	0,04	9,10	53,75	9,05	12,35	15,71	37,11
70	200-210	0,00	4,37	0,09	4,73	46,46	6,27	8,98	33,47	48,72
<u>Моренные суглинки (В.П.Чернов)</u>										
62	125-135	не опр.	3,74	33,38	16,00	13,10	4,44	5,76	27,32	37,32
55	130-140	"	2,81	22,32	9,11	27,88	6,82	7,25	26,42	40,49
	200-210	"	1,21	15,58	41,71	18,91	2,78	4,45	16,57	23,80
<u>Озерно-аллювиальный песок (В.П.Чернов)</u>										
25	200-210	5,7	0,51	75,04	21,40	0,78	0,24	0,13	2,37	2,74
<u>Аллювиальный песок (В.П.Чернов)</u>										
39	200-215	0,00	0,22	91,99	2,25	1,65	0,54	0,09	1,96	2,59



продолжение табл. 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>Флювиогляциальные пески и супеси (В.П.Чернов)</u>										
63	140-150	не опр.	0,49	60,89	26,03	3,44	1,97	3,58	5,13	9,68
	200-210	"-	0,51	61,66	21,12	3,68	2,15	3,12	8,27	13,57
64	150-160	"-	0,40	42,01	51,15	1,20	0,16	0,58	4,90	5,64
64	220-230	"-	0,63	77,03	9,45	3,62	1,72	2,75	6,43	10,90
44	86-95	0,00	0,34	38,20	57,62	0,60	0,46	0,08	3,04	3,58
<u>Элювий Пермской глины (Н.Я.Коротаев)</u>										
11	85-92	0,00	7,11	1,10	0,26	12,39	6,64	40,45	39,16	75,21
<u>Элювий серицитово-хлоритового сланца (Л.К.Главатских)</u>										
220	23-33	16,7	не опр.	2,5	21,4	43,2	16,9	13,7	2,3	31,9
	38-42	68,5	не определялось							
<u>Алювий поймы р.Березовой (Л.К.Главатских)</u>										
74	40-50	0,00	-	20,9	31,9	23,4	4,0	6,7	13,1	23,8
	90-110	0,00	-	28,8	28,8	40,6	3,7	7,9	14,6	26,2

Из таблицы видно, что покровные глины и суглинки заметно отличаются от других четвертичных отложений высоким содержанием частиц крупной пыли (0,05-0,01 мм в диаметре). Этим оправдывается название их лессовидных.

У флювиогляциальных и аллювиальных отложений обращает на себя внимание высокое содержание песчаных частиц и легкий механический состав.

Элювий метаморфических пород характерен содержанием элементов скелета, который в размере и количестве быстро увеличивается с глубиной.

### К л и м а т

Климат северной части Пермской области умеренно - холодный. Приведем данные, характеризующие температуру воздуха и даты перехода температуры через 0°. (С.А.Шкляев и В.А.Балков, 1963 г) Табл. 2,3,4,5.

Как видно из указанных таблиц, при движении на север значительно снижается температура воздуха и притом за счет летних месяцев.

В таблице 4 приведены данные о среднемесечной и годовой сумме атмосферных осадков. Из этой таблицы видно, что в горной части (Усть-Уле и Полюдов камень) количество осадков увеличивается по сравнению с равниными западными пунктами (Тулпан и Чердынь).

Благодаря мощному снеговому покрову почва на Красновишерском опытном поле (табл.5) промерзает на небольшую глубину. На глубине 40 см в январе месяце она остается положительной.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, абсолютный максимум и минимум

Таблица 2

Станция	Месяцы												За год	Максимальная	Минимальная
	1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Чердынь	-17,1	-14,7	-8,2	0,8	7,8	14,1	16,8	14,0	7,9	0,0	-8,6	-14,3	-0,2	35(VI)	-46(II)
Красновишерск	-17,6	-16,3	-8,9	1,1	8,2	14,7	18,3	13,8	8,1	0,6	-8,5	-15,2	-0,2	35(VI)	-53(XII)
Полудов камень	-17,3	-15,9	-9,7	-1,0	5,3	12,0	15,0	12,4	5,9	-2,2	-10,3	-15,4	-1,8	31(V)	-45(XII)

Даты перехода среднесуточных температур воздуха через 0° и продолжительность теплого сезона

Таблица 3

Станции	Высота над уровнем моря (м)	Дата перехода температуры воздуха через 0°		Продолжительность теплого сезона (дней)
		весной	осенью	
Чердынь	208	12/IV	15/X	185
Красновишерск	153	10/IV	18/X	190
Полудов камень	528	19/IV	7/X	170

Среднемесячные и годовые суммы атмосферных осадков (мм)  
(по климатическому справочнику СССР)

Таблица 4

Станции	М е с я ц ы												За XI	За XII	За год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-XII		
Тулпан	28	23	25	31	39	82	78	67	67	55	36	36	157	420	567
Усть-Улс	29	26	27	41	49	71	80	70	68	59	42	24	163	450	636
Полюд	38	28	31	32	53	64	73	74	75	67	56	40	193	488	631
Чердынъ	35	26	28	28	48	56	69	67	67	57	48	35	172	392	575

Температура почвы (Красновишерское опытное поле)

Таблица 5

Глубина, см	М е с я ц ы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
20	-0,7	-0,5	-0,3	0,6	6,5	13,1	16,4	14,8	9,6	3,8	0,2	0,8	5,2
40	0,1	0,1	0,1	0,4	5,0	11,3	14,9	14,3	10,0	4,5	1,4	0,4	5,2
80	1,2	0,9	0,8	0,8	3,4	9,4	12,8	13,3	10,4	6,0	3,0	1,7	5,3

## Р а с т и т е л ь н о с т ь

По данным Е.И.Оргенсона (1946 г.) и М.М.Даниловой (1958 г.) в районе наших исследований выделяется 6 ботанических районов.

1. Район среднетаежных пихтово-еловых лесов северного варианта, приурочен к почвам тяжелого механического состава. В составе лесов ель, пихта, в примеси береза и осина. В отдельных местах с примесью кедра и лиственница.

2. Район среднетаежных пихтово-еловых лесов Южного варианта, состоящих из ели и пихты часто с мелколиственными породами, иногда с примесью липы в подлеске.

3. Район среднетаежных сосновых и елово-сосновых лесов с пятнами болот облесенных сосной.

4. Район горных пихтово-еловых лесов с примесью мелколиственных пород, лиственницы и кедра.

5. Район высокогорной растительности (горные луга, криволесье, тундра).

6. Район каменных скоплений.

Необходимо особо выделить район площадей, освоенных для сельскохозяйственного производства. В виде единого массива освоенные площади выделить не представляется возможным. Они разрознены и разбросаны в разных местах. Крупные освоенные площади имеются в Чердынском районе, небольшие массивы в Гайинском, Красновишерском, Ковинском.

## П о ч в ы

Учитывая разнообразие физико-географических условий, в северной части Пермской области имеют то или иное распространение все почвы дерново-подзолистой зоны.

Наибольшие площади заняты почвами подзолистого типа. Не имея данных по вычислению площадей, занятых отдельными видами и разновидностями почв, можно однако сказать, что большие площади заняты почвами сильных степеней оподзоленности — подзолов и сильноподзолистых.

Характеристику почв мы начнем с этих почв.

#### Подзолы тяжелого механического состава

Подзолы тяжелосуглинистые встречаются главным образом под пологом пихтово-еловых лесов на более или менее выравненных элементах рельефа. Часто они имеют следы заболоченности. Приведем описание профиля подзолов.

Разрез 128 (В.В.Никитин и Г.А.Маландин). Подзол тяжело-суглинистый на слабокарбонатной покровной глине. Разрез заложен в 2 км., к западу от дер. Ксенофонтovo Чердынского района. Отлогий северный склон, лес состава: 7Е, 2Б, 10С; подлесок — ель, пихта; покров — зеленые мхи.

- Гор. А<sub>0</sub> 0 — 4 см. лесная подстилка из лесного опада и мха.
- А<sub>1</sub> 4—8 см. тяжелосуглинистый светло-серого цвета, рыхлый мелкокомковатый, переходов нижележащий горизонт постепенный, но заметный.
- А<sub>2</sub> 8—38 см. подзолистый, тяжелосуглинистый, белесый, довольно плотный, бесструктурный, мучнистый, имеются зерна орштейна, переход постепенный.
- В<sub>1</sub> 38—66 см. переходный, глинистый, светло-буроватый, мелкоореховатый структуры, на поверхности ореховатых агрегатов сильно выражена белая мучнистая присыпка, переход постепенный.
- В<sub>2</sub> 60—104 см. иллювиальный, глинистый, плотный, ореховатый, окраска внутри агрегатов коричнево-бурая;

на их поверхности виден темный глянцевидный налет.

Гор. С<sub>к</sub> ниже 104 см. красновато-бурая глина, вскипает с соляной кислотой, бесструктурная, вязкая, однородная.

Из описания профиля видно, что у подзола имеются характерные для него морфологические признаки - мощный белесый, мучнистый подзолистый горизонт и ясные признаки сильного иллювирувания в горизонте (В<sub>2</sub>).

Приведем данные анализа механического состава тяжелосуглинистого подзола (табл.6).

Таблица 6  
Механический состав подзола. Разрез 128

Горизонт и Глубина на об- разца, см	Диаметр частиц мм, %							
	1	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	< 0,01
А <sub>1</sub> 4-8	0,0	2,5	15,1	40,6	14,8	8,1	18,6	41,8
А <sub>2</sub> 8-20	"	2,3	13,0	43,5	15,5	13,9	12,8	41,2
В <sub>1</sub> 38-48	"	0,4	10,2	31,6	17,6	14,1	26,1	57,8
В <sub>2</sub> 70-85	"	0,4	3,4	32,0	22,3	13,8	27,8	63,9
СД 110-120	"	3,2	3,5	29,8	21,3	13,4	28,8	63,5

Из таблицы видно, что по данным анализа почва относится к тяжелосуглинистым. В распределении механических фракций по горизонтам обращает на себя внимание высокий процент частиц крупной пыли. По этому признаку масса почвы является лессовидной в верхних двух горизонтах.

Агрохимические свойства рассматриваемой почвы могут быть охарактеризованы такими данными (табл.7).

Таблица 7

## Агрохимические показатели подзола тяжелосуглинистого. Разрез 128

Гор. и глубина образца, см	Гумус, %	В мг. - экв. на 100 г почвы						v %	PH в КСЕ	Подв. элемен. на 100 г почвы		Вынос поглощ. основ. (в % к породе)
		Ca	Mg	Ca+Mg	H+Al	Г.К	T			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
A <sub>0</sub> 0-4	не анализирован											
A <sub>1</sub> 4-8	2,7	4,4	0,6	5,0	0,4	6,8	11,1	43	4,7	3,7	10,7	-80
A <sub>2</sub> 8-20	1,03	2,4	0,9	3,3	4,4	7,7	11,0	31	4,2	1,8	6,0	-87
B <sub>1</sub> 38-48	0,44	8,5	1,7	10,2	6,1	3,4	3,4	75	4,4	2,5	неоп.	-59
B <sub>2</sub> 70-85	0,44	22,7	2,1	24,8	0,1	3,4	3,4	88	4,5	2,5	"	0,0
Ск 110-120	0,20	не анализирован										



Как и следовало ожидать, сумма обменных кальция и магния в верхних горизонтах достигает небольшой величины, особенно в подзолистом горизонте. Вынос оснований по сравнению с породой равен 87%. Кислотность в средней части профиля исключительно велика. Все это говорит о сильной оподзоленности данной почвы.

Приведем результаты анализа механического состава и агрохимические показатели подзола среднесуглинистого. Разрез 29, заложен в 1 км западнее дер. Семь-соен.

Таблица 8

Механический состав среднесуглинистого подзола  
(Е.П.Чернов), разрез 29

Горизонт и глуби- на, см.	Диаметр частиц, мм, %							
	>1	1- 0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	< 0,001	< 0,01
A <sub>2</sub> 13-36	0	0,8	13,8	55,3	6,9	8,6	14,6	30,1
A <sub>2</sub> 36-55	0	0,2	14,6	61,2	7,1	9,9	7,0	24,0
B <sub>1</sub> 70-80	0	0,2	3,8	47,7	5,3	6,7	36,3	48,3
B <sub>2</sub> 105-115	0	0,1	1,9	43,5	5,9	8,2	38,4	52,5
Bc 170-180	0	0,2	4,5	44,3	6,6	8,6	35,8	51,0
C 200-210	0	0,5	2,6	39,1	3,9	13,8	35,1	57,8

Как видно из таблицы, частиц крупной пыли в этом подзоле еще больше, чем в разрезе 128. Особенно велико облессованность верхних трех горизонтов.

Агрохимические показатели подзола среднесуглинистого.

Разрез 29

Таблица 9

Агрохимические показатели подзола среднесуглинистого.  
Разрез 29 (В.П.Чернов)

Горизонт и глубина, см	Гумус %	В мг. - экв. на 100 г. почвы							v %	
		Ca	Mg	Ca+Mg	Al	NaCl	GK	T		
А <sub>0</sub> 0-13	не анализированы									
А <sub>2</sub> 13-36	1,56	0,5	0,1	0,6	7,3	7,4	12,2	12,8	7	3,6
А <sub>2</sub> 36-55	0,28	1,0	0,2	1,2	4,2	7,2	5,4	6,6	17	4,0
В <sub>1</sub> 70-80	0,55	10,1	4,9	15,0	1,7	6,3	7,9	22,9	65	3,6
В <sub>2</sub> 105-115	0,38	15,3	7,2	22,5	2,5	2,7	6,7	29,2	77	4,0
BC 170-180	0,43	16,7	6,7	23,4	0,4	0,5	2,6	26,0	90	4,4
C 200-210	0,38	18,9	7,1	26,0	0,2	0,2	2,8	28,3	92	5,5

В среднесуглинистом подзоле величина сумм обменных оснований в верхних горизонтах исключительно низкой величины. Создается впечатление о неоднородности толщи почвы. Верхние 55-60 см имеют несколько облегченный механический состав по сравнению с нижележащей толщей почвы.

Приведем данные валового анализа этого же подзола (табл.10).

Данные валового химического анализа подтверждают правильность отнесения рассматриваемой почвы к группе подзолов. Здесь мы видим большой вынос полуторных окислов из подзолистого горизонта и сильное иллювиирование их в гор. В. Соответственно уменьшению количества полуторных окислов в подзолистом горизонте имеет место значительное относительное увеличение окиси кремния.

Данные анализа показывают высокое содержание валового калия в верхних трех горизонтах.

Подзолы легкого механического состава.

Рассмотрим данные по изучению подзола песчаного среднемощного (разр.25) и мощного (разр.39). (Все данные В.П.Чернова, 1961)

Разрез 25 заложен в 18 км от Чусовского озера на северо-восток. Средина очень пологого склона, березово-елово-сосновый лес (5С 3Е 2Б), покров - черника, брусника, зеленые мхи, покрытые ими до 90%.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-6 см. лесная подстилка, из мха и опада, нижняя часть сильно разложившаяся.
- "- А<sub>2</sub> 6-22 см. подзолистый, песчаный, рыхлый, влажный, сильно пронизан корнями, окраска белая в отдельных местах языками переходит в В<sub>1</sub>.
- "- В<sub>1</sub> 22-52 см. переходный, бурый супесчаный, уплотненный, в нижней части изредка встречается гальки и прослойки зеленовато-сероватого цвета.

Таблица 10

Баловой химический состав среднесуглинистого подзола.  
Разрез 29. (В.П.Чернов)

Горизонт и глубина, см	В процентах веса сухой почвы			В процентах веса прокаленной почвы								
	Гумус	азот	потеря при про- калив.	$SiO_2$	$R_2O_3$	$Al_2O_3$	$Fe_2O_3$	$P_2O_5$	$CaO$	$MgO$	$K_2O$	$CO_2$
A <sub>0</sub> 0-13	не анализирован											
A <sub>2</sub> 13-36	1,56	0,09	3,65	82,89	12,99	10,54	2,45	0,13	0,46	0,87	2,18	0,0
A <sub>2</sub> 36-55	0,28	0,03	1,05	82,21	11,53	9,49	2,04	0,10	0,42	0,76	2,08	0,0
B <sub>1</sub> 78-80	0,55	0,05	2,79	75,82	19,73	14,40	5,53	0,14	0,53	1,53	2,11	0,0
B <sub>2</sub> 105-115	0,38	0,04	3,06	72,12	22,61	15,90	6,71	0,14	0,59	1,66	2,25	0,0
BC 170-180	0,43	0,04	2,83	73,48	21,84	15,40	6,12	0,11	0,64	2,14	1,54	0,0
C 200-210	0,38	0,05	3,39	73,86	20,12	14,25	5,89	0,11	0,72	2,04	1,54	0,0

- Гор. В<sub>2</sub> 52-105 см. иллювиальный, плотный, песчаный буровато-желтый, изредка встречается галька.
- "- ВС 105-137 см. переходный, желтовато-буроватый песчаный, галек нет.

Из описания видно, что обеднение подзолистого горизонта и иллювирование в гор. В<sub>2</sub> отражаются во внешнем облике почвы. Профиль разреза 39 такой же, различие заключается лишь в толщине гор. А<sub>2</sub> (оканчивается на глубине 48 см). Разрез 39 заложен в 15 км юго-западнее с. Ныроб, на древней террасе Колвы.

Таблица 11

Механический состав подзола песчаного среднемощного (р.25) и мощного (разр.39)

№ раз- реза	Горизонт и глубина, см	Диаметр частиц мм, %						
		1- 0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	< 0,001	< 0,01
25	А <sub>2</sub> 6-22	82,0	12,1	2,3	0,3	1,7	1,5	3,2
	В <sub>1</sub> 30-45	78,9	6,5	4,5	2,9	1,8	6,5	11,2
	В <sub>2</sub> 70-85	61,2	28,3	2,8	1,3	2,5	3,8	7,6
	С 200-210	80,7	7,3	3,8	1,1	3,0	3,9	9,0
39	А <sub>2</sub> 6-48	89,6	3,4	3,2	1,6	0,8	1,4	3,8
	В <sub>1</sub> 52-62	85,1	4,5	2,6	0,2	2,3	5,0	7,5
	В <sub>2</sub> 85-95	91,2	2,3	2,0	0,1	1,4	2,9	4,4
	С 200-210	92,0	2,3	2,2	1,6	0,1	2,0	3,7

Как видно из таблицы, обе почвы являются рыхлопесчаными. Доминирующей у них является фракция крупного песка.

Таблица 12

Результаты агрохимического анализа подзолов песчаных  
среднемоющего (р.25) и мощного (р.39)

№ разр.	Горизонт и глубина, см	Гумус %	В мг.-экв. на 100 г. почвы							v %	pH в КС
			Ca	Mg	Ca+Mg	Al	H+Al	ГК	Т		
25	А <sub>0</sub> 0-6	не опр.	38,11	9,66	47,77	не опр.	11,32	37,3	85,07	56	4,48
	А <sub>2</sub> 6-22	0,15	0,43	0,07	0,50	0,35	0,37	0,9	1,40	35	4,22
	В <sub>1</sub> 30-45	0,50	0,61	0,10	0,62	1,08	1,10	3,2	3,82	16	4,65
	В <sub>2</sub> 70-85	0,28	0,48	0,13	0,61	1,19	1,20	2,5	3,11	20	4,85
	ВС 115-125	0,16	0,62	0,19	0,78	1,81	1,83	2,5	3,28	24	4,85
	С 200-210	0,04	0,41	0,23	0,64	0,65	0,65	1,2	1,84	34	5,17
39	А <sub>0</sub> 0-6	не опр.	12,2	3,5	15,7	не опр.	5,89	111,8	127,5	12	3,84
	А <sub>2</sub> 6-48	0,16	0,4	0,1	0,5	0,27	0,28	0,7	1,8	27	4,68
	В <sub>1</sub> 52-62	0,42	0,5	0,1	0,6	2,22	2,30	3,6	2,0	31	4,39
	В <sub>2</sub> 85-95	0,35	0,6	0,2	0,8	0,31	0,22	1,8	3,4	23	4,89
	С 200-205	0,05	0,8	0,2	1,0	0,52	0,54	0,1	2,6	38	4,92

Как и следовало ожидать, сумма обменных оснований в минеральных горизонтах достигает малой величины. Обращает на себя внимание большая величина обменной кислотности, обусловленная главным образом обменным **алюминием**.

Таблица 13

Валовой химический состав песчаных подзолов среднемощного  
(разр.25) и мощного (разр.39)

№ разр.	Горизонт и глубина, см	в % веса сухой почвы			в % веса прокаленной почвы									
		потеря при прока- ливан.	Гумус	Азот	SiO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>
25	A <sub>0</sub> 0-6	85,66	не определялс.		30,26	34,17	19,20	9,96	5,01	21,26	5,18	4,36	не опр.	не опр.
	A <sub>2</sub> 6-22	0,56	0,15	0,03	95,02	2,90	2,37	0,49	0,04	0,25	0,10	0,78	0,54	0,11
	B <sub>1</sub> 30-45	3,17	0,50	0,06	90,81	6,50	4,63	1,84	0,03	0,45	0,34	1,06	0,59	0,22
	B <sub>2</sub> 70-85	1,97	0,28	0,08	92,15	5,24	4,02	1,19	0,03	0,71	0,23	1,02	0,70	0,22
	BC 115- 125	1,60	0,16	0,05	92,83	4,69	3,64	1,02	0,03	0,77	0,30	0,85	0,74	0,23
	C 200-210	0,82	0,04	0,04	94,19	3,63	2,88	0,71	0,04	0,71	0,19	0,87	0,60	0,19
39	A <sub>0</sub> 0-6	37,15	не опр.	0,76	34,92	37,93	18,34	14,52	4,57	13,82	3,86	6,27	не опр.	не опр.
	A <sub>2</sub> 6-48	0,23	0,16	0,006	96,88	1,67	1,31	0,34	0,02	0,32	0,23	0,40	"	"
	B <sub>1</sub> 53-62	1,40	0,42	0,027	94,03	4,74	3,13	1,58	0,03	0,66	0,31	0,61	"	"
	B <sub>2</sub> 85-95	0,94	0,35	0,015	94,55	4,19	3,00	0,99	0,02	0,42	0,28	0,57	"	"
	C 200-215	0,31	0,05	0,012	96,45	2,23	1,67	0,54	0,02	0,38	0,24	0,51	"	"

Результаты валового анализа подтверждают вывод о том, что анализированные почвы есть результат сильного развития подзолистого процесса, что видно по обеднению полуторными окислами верхней части почвы (гор.  $A_2$ ) и обогащению иллювиального горизонта ( $B_1$  и  $B_2$ ). Данные по учету валового фосфора и калия говорят об исключительной бедности почв этими элементами.

#### ПОДЗОЛЫ ПРЕДГОРЬЯ

Разрез 7. Заложен к юго-западу от дер. В.Березовой, в 5 км.

Елово-березовый травяной лес. (А.А.Дутин, Л.К.Главатских, Б.М.Каменских 1959).

Подзол тяжелосуглинистый на суглинистом элювии.

Гор. Ао 0-3 см. лесная подстилка из опада древесных пород и трав.

-"-  $A_1$  3-7 см. дерновый, земно-серый, тяжелосуглинистый, рыхлый, пролизан корнями травянистых растений, переход ясно заменен.

-"-  $A_2$  7-42 см. подзолистый, белесый с палевым оттенком, пластичатый, среднесуглинистый, имеются мелкие зерна орштейна, изредка корни древесных растений, переход заметный.

-"-  $B_1$  42-77 см. переходный, бурый с белесыми потеками, среднесуглинистый, пластичато-ореховатый, редкие корни деревьев, переход постепенный.

-"-  $B_2$  77-110 см. иллювиальный, плотный, гдкнистый, бурый со слабым сизовым оттенком, мелкопористый, единичи корни деревьев, переход постепенный.

-"- С ниже 110 см. Бурый элювиальный суглинок.



Разрез 25. Заложен по дороге к пос. Валай, на западном покатом склоне высокого увала под пихтово-еловым папоротниковозеленомошным лесом. В напочвенном покрове незначительное участие заячьей кислицы, хвоща лесного и др. Материнская порода бурый бескарбонатный суглинок.

Подзол легкосуглинистый на тяжелом суглинке.

Гор. А<sub>0</sub> 0-3 см. лесная подстилка темно-коричневого цвета, полуразложившаяся.

-"- А<sub>1</sub>А<sub>2</sub> 3-15 см буровато-белесый легкий суглинок, неясно пластинчатый, влажный. Переход в следующий горизонт ясно выражен.

-"- А<sub>2</sub> 15-52 белесый средний суглинок, непрочо пластинчатый, влажный. Единичные корни древесных растений. Переход в следующий горизонт ясно выражен.

-"- В<sub>1</sub> 52-75 белесо-бурый, ореховатый, средний суглинок, влажный. Редкие корни растений.

-"- В<sub>2</sub> 75-105 бурый с обильной белесой присыпкой, ореховато-призматический тяжелый суглинок, влажный.

-"- С ниже 105 см бурый, бесструктурный, влажный тяжелый суглинок.

Разрез 012-18 на С-В от д. Романиха.

Заложен на выравненном участке увала, лес елово-березовый с единичными осинами, в подлеске черемуха, рябина, пихта. В напочвенном покрове папоротник, перловник, аконит высокий, герань лесная, сныть, костяника, вороний глаз, копытень, звездчатка, майник, вероника дубравная и др.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-5 см подстилка из листовного и травяного покрова, Слаборазложившаяся, рыхлая, влажная.
- "- А<sub>2</sub> 5-25 см белесый легкий суглинок, свежий, уплотненный, пластинчатый, жесткий с многочисленными мелкими ортштейнами.
- "- А<sub>2</sub><sup>П</sup> 25-46 см белесо-палевый средний суглинок, уплотненный, свежий, неясно пластинчатый с постепенным переходом в следующий горизонт.
- "- В<sub>1</sub> 46-60 см желтовато-бурый средний суглинок, плотный, свежий, плитчато-ореховатый, по граням структурных отдельностей обильная кремнеземнистая присыпка. Переход в следующий горизонт ясно выражен.
- "- В<sub>2</sub> 60-109 см коричневатобурый тяжелый суглинок, плотный, ореховато-призматический, по граням структурных отдельностей кремнеземнистая присыпка.
- "- С со 109 см бурый тяжелый суглинок, увлажненный, бесструктурный.

Таблица 14

## Механический состав подзолов предгорий (Данные Л.К.Главатских)

# разреза	Горизонт и глубина образца, см	Диаметр частиц, мм, содержание, %							Вынос, накопление, ила, %
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	< 0,01	
7	A <sub>1</sub> 3-7	0,3	17,5	41,3	11,4	11,4	18	40,9	
	A <sub>2</sub> 15-25	0,1	15,2	48,3	13,6	9,8	13	36,4	
	B <sub>1</sub> 55-65	0,1	9,5	52,7	7,5	9,6	20,3	37,4	
012-18	A <sub>1</sub> 5-10	0,00	11,59	51,14	11,39	11,80	14,08	37,24	-17
	A <sub>2</sub> 10-20	0,82	24,81	48,74	11,72	9,89	4,02	25,63	-17
	A <sub>2</sub> 30-40	0,42	13,35	53,77	9,92	15,49	7,05	32,46	-59
	B <sub>1</sub> 47-57	0,32	17,44	48,29	7,12	15,49	11,34	33,95	-33
	B <sub>2</sub> 80-90	0,19	13,28	41,86	10,11	12,47	18,49	41,67	+ 9
	C 130-140	0,10	10,72	50,18	10,50	12,52	16,88	39,00	0
25	A <sub>2</sub> 4-14	0,16	29,49	53,10	7,57	10,38	3,30	21,25	-83
	A <sub>2</sub> 28-38	0,94	18,65	50,11	9,45	19,92	0,93	30,30	-95
	B <sub>1</sub> 56-68	0,10	10,10	52,07	9,31	13,26	15,16	37,73	-19
	B <sub>2</sub> 85-95	0,10	10,38	44,19	8,70	15,93	20,70	45,33	+10
	C 125-130	0,03	13,10	42,47	11,23	14,66	18,51	44,40	0

Продолжение Табл. 14.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
141	A <sub>2</sub> 5-12	0,4	4,4	51,5	8,6	13,1	22,0	43,7
	A <sub>2</sub> 15-30	0,3	11,1	54,8	8,8	10,0	15,0	33,8
	B <sub>1</sub> 45-55	0,1	1,9	45,3	7,2	13,2	32,3	52,7
	B <sub>2</sub> 80-90	0,0	2,7	42,7	7,7	13,5	33,4	54,6

Таблица 15

## Валовой химический состав подзолов (Данные Л.К.Плаватских)

№ раз- реза	Горизонт и глубина образца, см	Потеря при про- каливании %	В процентах на прокаленную навеску						Молекулярные отношения		
			SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{Fe_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$
7	A <sub>1</sub> 3-7	8,51	80,71	2,42	12,06	14,48	0,99	1,08	10,1	88,8	11,4
	A <sub>2</sub> 15-25	3,63	78,79	3,57	12,22	15,79	0,65	0,99	9,2	58,4	10,1
	B <sub>1</sub> 55-65	3,53	75,71	4,45	13,41	17,86	0,68	1,04	7,9	45,2	9,6
	B <sub>2</sub> 80-90	3,12	73,81	5,62	15,01	20,63	0,74	1,44	6,7	34,9	8,3
012-18	A <sub>1</sub> 5-10	2,94	80,45	2,26	12,28	14,54	0,76	0,88	10,3	95,7	11,3
	A <sub>2</sub> 30-40	2,96	80,42	2,63	12,82	15,45	0,71	0,89	9,5	95,7	11,2
	B <sub>1</sub> 47-57	2,50	76,84	3,28	15,02	18,30	0,76	1,02	6,8	62,0	8,7
	B <sub>2</sub> 80-90	2,47	76,61	3,48	16,01	19,49	0,95	1,11	7,1	58,0	8,1
	C 130-140	2,32	76,67	3,54	15,20	18,74	0,93	1,25	7,5	58,0	8,6
25	A <sub>2</sub> 4-14	5,24	76,93	3,21	11,02	14,23	0,75	1,01	10,0	64,0	11,8
	A <sub>2</sub> 28-38	3,40	76,73	3,17	11,45	14,62	0,44	1,07	9,7	64,0	11,4
	B <sub>1</sub> 56-68	3,27	74,49	4,46	13,01	17,47	0,71	1,48	8,0	44,3	9,8
	B <sub>2</sub> 85-95	3,79	71,86	5,68	13,75	19,43	0,55	1,46	7,2	36,3	8,9
	C- 125-130	4,01	71,24	5,39	13,59	18,98	0,46	1,40	7,1	34,0	8,9

Продолжение табл. 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
141	A <sub>2</sub> 5-12	7,77	79,18	2,81	12,79	15,60			9,2	74,9	10,5
	A <sub>2</sub> 15-30	3,75	78,79	3,54	12,52	16,06			9,0	57,8	10,7
	B <sub>1</sub> 45-55	3,83	72,87	5,62	15,58	21,20			6,5	34,5	7,9
	B <sub>2</sub> 80-90	6,55	71,65	5,74	16,85	22,59			5,9	33,2	7,2

Агрохимические показатели подволов, предгорий (Л.К.Главатских)

№ раз- реда	Горизонт и глубина образца, см	Гумус %	В мг. - экв. на 100 г почвы							Подвижные формы, в мг. на 100 г почвы					Вынос - накопле- ние осно- ваний, %		
			Ca	Mg	Ca+Mg	по Кип- пелану	N	Al	II+AC	Гидро- литич. миллот.	pH в H <sub>2</sub> O	pH в КСЕ	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> по Кир- санову	Тамму
7	A <sub>1</sub> 3-7	5,7	4,6	1,4	6,0	не опр.	0,2	2,4	2,6	10,6	4,5	3,6	8,7	не опр.	не опр.	798	
	A <sub>2</sub> 15-25	0,8	0,4	0,1	0,5	"	0,1	4,3	4,4	10,6	4,8	4,0	6,2	"	"	798	
	B <sub>1</sub> 55-65	0,1	3,6	1,2	4,8	"	0,1	6,2	6,8	11,5	4,8	3,7	6,2	"	"	590	
	B <sub>2</sub> 80-90	0,1	10,1	3,2	13,3	"	0,1	3,1	8,2	6,1	4,0	3,7	10,0	"	"	499	
012-18	A <sub>1</sub> 5-10	1,4	1,8	0,4	2,2	0,6	0,1	5,1	5,2	11,8	4,7	4,0	12,0	9	"	1097	- 87
	A <sub>2</sub> 30-40	0,87	0,7	0,3	1,0	0,5	0,1	4,8	4,9	10,7	4,7	4,1	1,8	6	"	499	- 94
	B <sub>1</sub> 47-57	0,50	3,2	1,7	4,9	2,4	2,3	6,0	8,3	14,6	4,6	3,8	не определ.			- 70	
	B <sub>2</sub> 80-90	0,38	6,5	1,2	7,7	6,4	1,7	6,5	8,2	14,4	4,9	3,8	1,0	17	"	798	- 52
	C 130-140	0,36	12,2	4,1	16,3	12,9	0,1	1,5	1,6	6,1	5,3	4,0	12,7	16	"	399	0,0
141	A <sub>0</sub> 0-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	3,4	53,3	не опр.	"	-	-
	A <sub>2</sub> 5-12	6,2	2,5	1,6	4,1	не опр.	3,8	7,1	10,9	не опр.	4,2	3,4	24,2	2,5	"	50	-
	A <sub>2</sub> 15-30	1,2	1,5	0,8	2,3	"	0,1	7,1	7,2	"	4,3	3,4	17,4	2,0	"	20	-
	B <sub>1</sub> 45-55	0,3	11,2	5,5	16,7	"	0,2	5,0	5,2	"	4,7	3,5	10,4	3,7	"	20	-
	B <sub>2</sub> 80-90	0,2	16,4	8,2	24,6	"	0,2	1,9	2,1	"	3,9	3,7	6,1	4,2	"	27	-
25	A <sub>2</sub> 4-14	1,32	1,20	0,46	1,66	0,80	0,1	4,8	4,9	11,5	4,5	3,7	2,2	8,1	10,0	874	-85
	A <sub>2</sub> 28-38	0,65	0,53	0,96	1,49	0,98	0,03	4,1	4,2	7,1	4,5	4,0	1,0	6,7	7,5	500	-87
	B <sub>1</sub> 56-68	0,50	1,10	2,30	3,40	2,60	2,45	5,4	7,9	11,7	4,6	3,7	3,2	13,2	7,5	500	-69
	B <sub>2</sub> 85-95	0,35	4,80	8,40	13,20	6,11	0,03	4,4	4,7	10,7	4,3	3,5	3,7	16,1	15,0	625	-20
	C 125-130	0,26	2,71	8,2	10,91	13,26	0,03	5,3	5,6	13,3	4,3	3,6	4,2	14,3	20,0	950	0

Приведенные аналитические данные подтверждают отнесение рассматриваемых почв к группе подволов тяжелого механического состава.

# ПОЧВЕННАЯ КАРТА ЧАСТИ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ.

МАСШТАБ 1:1000000

*песчаные и супесчаные подзолистые почвы в пределах моренных суглинков*

*профиль М на моренных суглинках*

*на покровных глинистых суглинках*

*профиль М на покровных глинистых суглинках*

*супесчаные и легкосуглинистые в пределах суглинков*

*профиль М*

*на покровных глинах и суглинках*

*песчаные на глубоких флювиогляциальных (реже озерных и аллювиальных) песках и супесках*

*супесчаные и легкосуглинистые на моренных суглинках*



## ПОЧВЫ.

П <sub>3</sub>	Подзолы и слабоподзолистые
П <sub>4</sub>	Подзолы железистые
П <sub>5</sub>	То же, в комплексе с освободившимися
П <sub>8</sub>	Торфяно и торфянисто-подзолисто-газовые
Б	Торфяные (моховые)
А	Аллювиальные
П <sub>4</sub>	Дерново-слабоподзолистые в комплексе с дерново-карбонатными

## МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ.

	Песчаные	} <i>глубокие</i> на флювиогляциальных песках и супесках редко на озерных и аллювиальных <i>песках и супесках</i>
	Супесчаные	
	Песчаные подстилаемые в пределах первого метра моренными суглинками.	
	Песчаные в комплексе с супесчаными.	<i>на флювиогляциальных ильях песках и супесках</i>
	Супесчаные и легкосуглинистые на моренных суглинках.	
	Легко и среднесуглинистые на покровных глинах и суглинках	<i>главным образом легкого глина</i>
	Легкосуглинистые на зловии песчаников.	
	Глинистые на пермских глинах и мергелях.	



### ПОЧВЫ СИЛЬНОПОДЗОЛИСТЫЕ

Сильнопodzолистые почвы распространены там же, где подзолы. Часто эти почвы комплексуются и отделить их друг от друга бывает трудно. У сильнопodzолистых почв имеется в зачаточном состоянии дерновый горизонт. Но назвать почву дерново-подzолистой все же нельзя. Приведем описание профиля этих почв.

Разрез 9. Чердынский район, к северу от деревни Н-Березовой на расстоянии одного километра. Повышенная, слегка наклоненная на север равнина, представляющая часть большого водораздела Колвы и Березовой, пихтово-еловый лес, в подлеске изредка рябина, сплошное покрытие гипновым мхом, много черники, изредка папоротник и майник двулистный.

Почва сильнопodzолистая среднесуглинистая на элювиально - делювиальной глине.

- |  |   |
|--|---|
| Гор. А <sub>0</sub> 0-3 см               | - живой моховой покров и лесной опад.   |
| -"- А <sub>1</sub> А <sub>0</sub> 3-6 см | - перегнойный, перемешанный, со слегка разложившейся массой лесного опада. Участки из гор. А <sub>1</sub> имеют светло-серую окраску. |
| -"- А <sub>2</sub> 6-35 см               | - подzолистый, среднесуглинистый, интенсивно белесый с палевым оттенком, бесструктурный.  |
| -"- В <sub>1</sub> 35-53 см              | - переходный, тяжелосуглинистый, палевобуроватый, неясно оформленной мелкоореховатой структуры.                                       |
| -"- В <sub>2</sub> 53-85 см              | - иллювиальный, глинистый, бурой окраски, ореховатой структуры, вязкий во влажном состоянии.  |

- Гор. ВС 85-120 см - переходный к породе, глинистый, окраска чуть светлее вышележащего горизонта, структура неясноорезовая<sup>та</sup>.
- "- С 120 см - материнская порода: желто-бурая глина, с соляной кислотой, не вскипает. Со 150 см изредка попадаются мелкие плиточки песчано-глинистого сланца, являющегося подстидающей породой.

У сильноподзолистых почв иного механического состава общий габитус профиля напоминает очерченный выше. Различие заключается в интенсивности белизны подзолистого горизонта и в различной степени уплотнения иллювиального горизонта.

Таблица 17

## Механический состав сильно подзолистых почв

№ раз- реза	Горизонт и глубина	Диаметр частиц, мм, %						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	< 0,1
9	A <sub>1</sub> 3-6	3,2	45,9	13,2	20,5	5,1	12,1	37,7
	A <sub>2</sub> 6-30	2,3	39,3	23,3	18,9	2,9	12,3	35,1
	B <sub>1</sub> 35-40	0,9	42,8	17,2	12,1	7,8	19,2	39,1
	B <sub>2</sub> 70-80	0,6	38,9	5,9	23,8	8,5	22,3	54,6
	C 120-130	0,1	35,7	0,5	32,8	6,0	25,5	63,6
44	A <sub>2</sub> 3-13	41,6	53,3	2,3	0,6	0,9	1,3	2,8
	A <sub>2</sub> 13-33	46,4	45,2	4,2	0,3	0,9	2,9	4,1
	A <sub>2</sub> B 23-33	40,3	44,6	1,9	2,1	0,4	10,6	13,1
	B 33-43	50,9	39,2	0,5	0,1	0,8	9,2	10,1
	B 43-53	60,0	33,8	0,3	0,1	0,2	5,3	5,6
	BC 53-68	43,1	51,8	0,2	0,2	0,2	4,6	5,0
	C 85-95	38,2	57,6	0,6	0,5	0,1	3,0	3,6

Как видно из таблицы, первая почва (разр.9) является по механическому составу среднесуглинистой, вторая (раз.44) - песчаной. Разрез 44 заложен во вне горной части, на сев.зап. от деревни Б.Долды, в 5-ти километрах. Приведем данные агрохимического анализа рассматриваемых почв.

Таблица 18

Агрохимические показатели сильноподзолистых почв - среднесуглинистой  
(разр.9) и песчаной (раз.44)

№ раз- реза	Горизонт и глуби- на взя- тия	Гумус %	Мг.- экв. на 100 г почвы							У %	рН КСЕ
			Ca	Mg	Ca+Mg	H	КЕ	ГК	Т		
9	A <sub>1</sub> 3-6	3,36	3,10	1,55	4,65	не опр.	1,86	23,4	28,0	15	не опр.
	A <sub>2</sub> 6-30	0,78	3,48	1,60	5,08	"	2,67	20,2	25,3	20	"
	B <sub>1</sub> 35-45	0,44	5,73	3,80	9,53	"	4,00	18,1	27,6	34	"
	B <sub>2</sub> 70-80	0,31	15,08	8,25	23,33	"	0,42	7,3	30,6	76	"
	C 120-130	0,29	16,76	8,50	25,26	"	0,05	5,6	30,8	82	"
44	A <sub>0</sub> 0-3	70,06	36,9	11,05	47,95	0,34	0,09	16,2	65,0	70	4,1
	A <sub>2</sub> 3-13	0,28	1,78	0,45	2,23	0,10	0,15	0,95	3,2	70	3,7
	A <sub>2</sub> 13-23	0,15	1,29	0,69	1,98	0,06	0,41	1,21	3,0	62	3,8
	A <sub>2</sub> 23-33	0,59	2,08	1,02	3,10	0,03	0,98	3,95	7,0	44	4,4
	B <sub>1</sub> 33-43	0,48	1,47	0,30	1,77	0,05	0,49	3,66	5,6	31	4,4
	B <sub>1</sub> 43-53	0,46	2,11	0,78	2,89	0,05	0,45	2,86	3,7	50	4,6
	B <sub>c</sub> 58-68	0,35	1,45	0,51	1,96	0,09	0,33	2,16	4,1	47	4,5
	C 85-95	0,10	1,67	0,14	1,81	0,05	0,70	1,99	3,8	47	4,5

Как показывают данные агрохимического анализа, сумма обменного кальция и магния у почв достигает очень малой величины. Особенно она низка у песчаной почвы. Вместе с этим, сильно выражена гидролитическая кислотность, в связи с чем, у почв наблюдается низкая величина насыщенности основаниями.

ПОЧВЫ ГОРНО-ПОДЗОЛИСТЫЕ ИЛКВИАЛЬНО-ЖЕЛЕЗИСТЫЕ

- Разрез 29 - Западный склон Кваркума, в 1,5 км от р.Северная Язъва, разрез заложен на ровной террасовидной площадке, шириной 100-300 м, на элювии зеленовато-серых хлорито-слюдистых кварцевых сланцев, ельник мшистый, в напочвенном покрове мхи, щитовник, кисличка, черника, седмичпик и майник двулистный, высота местности - 590 м.
- Гор. А<sub>0</sub> 0-2 см слаборазложившаяся буровато-коричневая рыхлая подстилка, состоящая из мха и древесного опада, влажная.
- "- А<sub>2</sub> 2-10 см подзолистый, глинистый, белесый, с намечающейся мелко-ореховато-плитчатой, очень не прочной структурой. Густо пронизан корнями древесных растений. Переход в нижележащий горизонт резкий.
- "- В<sub>1</sub> 10-20 см Коричневато-бурый бесструктурный, Сырой,, среднесуглинистый. Много корней древесных растений. Внизу встречаются обломки породы. Переход в следующий горизонт постепенный.
- "- В<sub>2</sub> 20-30 см Бурый, бесструктурный, влажный, среднесуглинистый, с многочисленными обломками породы.

- Гор. ВС 30-60 см - Бурый, бесструктурный, легкосуглинистый, мелкозем карманами среди глыб породы. Обломки породы покрыты железистыми пленками.
- "- С ниже 60 см - желтовато-бурый легкий суглинок, локально среди плит породы.
- Разрез 100 - Заложен в 4-х км на восток от с.Кутим. вершина увала. Высота 300 м.
- Гор. Ао 0-5 см - мохово-травянистый, темно-коричневый, сырой.
- "- А<sub>2</sub> 5-18 см - подзолистый, ярко-белесый, пластинчатый, сырой, сильнощебнистый, среднесуглинистый.
- "- В 18-29 см - коричнево-бурый, сильнокаменистый, средний суглинок. Бесструктурный.
- "- С ниже 29 см - бурый, бесструктурный, сильнокаменистый, суглинистый.
- Разрез 114. - Заложен в 4 км от шоссе на Золотой камень, пологий склон на восток. Пихтово-еловый, зеленомошно-черничный лес. В напочвенном покрове брусника, хвощ, плаун. незначительно папортник.
- Гор. Ао 0-3 см - сырой мох.
- "- Ао 3-12 см - темно-коричневая оторфяненная сырая подстилка.
- "- А<sub>2</sub> 12-19 см - подзолистый, белесый, неясно пластинчатый, почти сырой, среднесуглинистый.
- "- В<sub>1</sub> 19-23 см - *буро-коричневый, слабокаменистый, средне-* суглинистый.
- "- В<sub>2</sub> 23-33 см - бурый, ореховато-пластинчатый, увлажнен, средний суглинок.
- "- В

- Гор. В<sub>8</sub> 33-50 см - бурый, мелко-ореховатый, влажный, средний суглинок.
- " - С ниже 50 см - бурый, бесструктурный, среднесуглинистый, среди плит породы.

Приведем данные анализа механического состава горно-подзолистых иллювиально-железистых почв (табл.19).

Из таблицы видно, что анализируемая почва является глинистой, с глубиной у нее имеет место облегчение механического состава. С 30 см она является уже легкосуглинистой.

Результаты валового химического анализа (табл.20) показывают, что почва действительно оподзолена. Это видно по значительному относительному обогащению верхнего горизонта кремнекислотой и иллювиированию железа в горизонтах В и ВС. В горизонте В количество окисного железа увеличилось в два раза по сравнению с подзолистым горизонтом. Это дает право называть почву иллювиально-железистой.

Приведем результаты определения в почвах содержания гумуса и результаты изучения физико-химических свойств (табл.21).

Таблица 19

Механический состав горно-лесных подзолистых иллювиально-железистых почв Вишерского Урала (раз. 29, Л.Н.Главатских)

Горизонт и глубина, см	Потеря от об- работ- ки НСБ	Размер частиц, мм, содержание, в %						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005- -0,001	< 0,001	< 0,01
A <sub>2</sub> 2-10	1,75	3,30	16,39	29,59	19,28	13,40	18,04	50,72
B <sub>1</sub> 10-20	1,79	6,19	28,57	26,58	10,71	13,34	14,61	38,66
B <sub>2</sub> 20-30	2,31	8,95	28,85	25,42	9,37	11,26	16,15	36,78
BC 30-40	1,56	17,19	31,20	23,54	6,61	6,78	14,68	28,07
C 40-62	1,84	19,20	36,91	15,79	8,52	3,79	15,79	28,10

Таблица 20

Валовый химический состав горно-лесных подзолистых иллювиально-  
- железистых почв Вишерского Урала (разрез 29, Л.К.Главатских)

Горизонт, глубина, см	Потеря от про- калива- ния, в %	В процентах на прокаленную навеску										Молекулярные от- ношения		
		SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Li <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	CaO	MgO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	сум- ма	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{Fe_2O}$	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$
A <sub>2</sub> 2-10	11,34	72,22	3,40	17,23	1,53	0,09	0,40	1,19	1,54	2,46	100	7,27	87	7,1
B 10-20	11,35	65,82	8,42	17,96	1,45	0,10	0,63	1,55	1,46	2,31	99,61	4,50	27	6,2
BC 30-42	7,76	75,20	7,74	19,02	1,36	0,10	0,53	1,98	1,71	2,36	100	4,50	34	5,8
C 42-60	6,04	65,03	6,93	19,82	1,11	0,11	0,59	2,08	1,91	2,43	100	4,50	41	5,6



Таблица 21

Гумус, обменные катионы, кислотность и содержание подвижных форм  
фосфора, калия, железа в горно-лесных подзолистых иллювиально-  
- железистых почвах Вишерского Урала (Л.Н. Главатских)

Глубина, Горизонт см	Гидро- скопиче- ская Влага %	рН		Гу- мус %	Поглощенные ос- нования по Гед- ройцу			Обменная кис- лотность	Сумма по Каппе- ну	Гидро- лити- чес- кая кис- лот- ность	Подвижные формы мг/100 г		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
		вод- ный	соле- вой		Ca	Mg	Ca+Mg				H	AE	общая обмен- ная кис- лот- ность	кис- лот- ность	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<u>Разрез 100</u>																
A <sub>2</sub> 5-18	2,48	4,2	3,0	3,4	1,13	0,09	1,22	8,25	12,37	20,62	-0,3	40,42	1,25	4,0	7,5	н/опр.
B <sub>h</sub> 18-28	3,72	4,95	3,3	7,02	0,80	0,30	1,1	7,80	12,15	19,95-2,98	48,3	сл.	4,5	50		
C 28-35	2,47	5,20	4,3	4,25	0,51	0,00	0,51	3,70	8,01	11,71	-3,8	23,62	"	н/оп.	15	
<u>Разрез 29</u>																
A <sub>2</sub> 2-10	1,28	4,05	3,05	5,0	2,37	0,92	3,29	0,42	5,98	6,40	1,4	22,29	-	-	20	798,4

B<sub>1</sub>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
B <sub>1</sub> 10-20	2,04	5,3	4,72	4,53	0,42	1,15	1,57	0,42	7,49	7,91	0	28,74	н/оп.	-	50	2794,4	
B <sub>2</sub> 20-30	1,28	5,32	4,70	2,67	0,31	0,73	1,04	0,04	5,56	5,60	-0,80	6,32	-	-	35	497,0	
C 42-60	0,62	5,28	4,70	2,48	0,31	0,41	0,72	0,01	2,60	2,61	-0,80	9,30	-	-	20	798,4	

Разрез 114

A <sub>2</sub> 12-16	2,64	н/оп.	3,1	3,01	1,13	0,09	1,22	0,79	6,50	7,29	2,09	16,8	1,25	11	
B <sub>1</sub> 16-20	3,63	"	3,9	2,55	0,86	0,50	1,36	5,26	5,78	11,04	2,3	23,62	сл.	9	
B <sub>2</sub> 23-29	3,16	"	4,2	2,51	0,51	0,59	1,10	0,08	5,59	5,67	-0,54	12,60	не опред.	не опред.	
B <sub>3</sub> C 35-45	3,38	"	3,9	2,29	0,40	0,20	0,60	0,12	8,37	8,49	1,87	15,90			
C 50-60	3,11	"	4,0	1,10	0,28	0,06	0,34	0,08	5,51	5,59	1,67	7,88			

Данные таблицы 21 показывают следующее:

1. Подзолистые иллювиально-железистые почвы содержат значительное количество гумуса, даже в подзолистом горизонте, хотя последний имеет белесую окраску. Очевидно, гумус является светлоокрашенным, фульватным. В разрезе 100 имеет место иллювинование гумуса в гор. В<sub>1</sub>. Эта почва, таким образом, является иллювиально-железисто-гумусовой.

2. Сумма обменных металлических катионов у почв, ничтожно мала, что не вяжется с гумусированностью почв. Но если обратить внимание на величину обменной кислотности, то можно увидеть большую ее величину, особенно обменного алюминия. Очевидно, коллоидный комплекс у почв насыщен водородом и алюминием.

3. Количество подвижных форм фосфатов и калия в почвах, ничтожно малое количество. При освоении данных почв для возделывания сельскохозяйственных культур, пришлось бы вносить в больших количествах фосфорные, калийные и, несомненно, азотные удобрения, а также произвести известкование почвы.

4. Данные по определению подвижных форм железа говорят о больших количествах его в гор. В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, в 2-3 раза больших, чем в вышележащем горизонте (гор. А<sub>2</sub>, разрез 29).

ПОЧВЫ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ

Выше уже отмечалось, что некоторая часть территории районов входящих в состав севера Пермской области, освоено человеком для сельскохозяйственных целей. Почвы на освоенных площадях дерново-подзолистые. Приведем описание главнейших из них.

Чердынский район, колхоз "Красная звезда" (колхозный центр находится в с.Усть-Уролка).

Разрез 377. Почва - дерново-сильноподзолистая легкосуглинистая, сформировавшаяся на двучленной породе.

Средняя часть западного очень пологого склона к р.Уролка, пашня.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-16 см пахотный, легкосуглинистый, светло-серый, комковато-пылеватый, рыхлый, переход хорошо заметен по границе вспашки.
- "- А<sub>2</sub> 16-33 см подзолистый, среднесуглинистый, пластинчатый, плотный, переход постепенный, много зерен орштейна.
- "- В<sub>1</sub>Д 33-59 см тяжелосуглинистый, светлобурый, мелкоореховатый, плотный, переход постепенный.
- "- В<sub>2</sub>Д 59-106 см тяжелосуглинистый, бурый, крупноореховатый, переход постепенный, с соляной кислотой не вскипает.
- "- СД 106-138 см (и глубже) бурый, глинистый, бесструктурный, некарбонатный.

Разрез 234. Почва дерново-слабоподзолистая легкосуглинистая, сформированная на двучленной породе. Колхоз "Красная звезда". Пашня, пологий склон, в 2° на юго-запад.

- Гор. Ап 0-21 см пахотный, легкосуглинистый, светло - серый с буроватым оттенком, комковато-пылеватый, резко по линии вспашки переходит в нижележащий горизонт.
- "- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>Д 21-38 см переходный, тяжелосуглинистый, светло-бурый, неявно мелкоореховатый, переход в нижележащий горизонт постепенный.
- "- B<sub>1</sub>Д 38-55 см переходный, тяжелосуглинистый, бурый, мелкоореховатый, переход постепенный.
- "- B<sub>2</sub>Д 55-127 см иллювиальный, плотный, глинистый, крупно-ореховатый, переход постепенный.
- "- СД 127-150 см глинистый, желто-бурый, бесструктурный, некарбонатный.

Таблица 22

Результаты анализа механического состава дерново-<sup>слабо</sup>среднеподзолистой легкосуглинистой (р.377) и дерново-слабоподзолистой легкосуглинистой почвы (раз.234) колхоза "Красная Звезда" Чердынского района

№ разреза	Горизонт, и глубина см	Потери от об- работ- ки, %	Диаметр частиц, мм, %						
			1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005- -0,001	< 0,001	< 0,01
377	Ап 0-16	2,75	4,52	34,90	30,86	6,55	10,16	13,01	29,72
	А <sub>2</sub> 20-30	2,63	3,86	34,40	21,60	15,67	8,15	16,28	40,10
	В <sub>1</sub> Д 40-50	2,12	14,16	26,90	16,39	14,83	3,03	24,90	42,76
	В <sub>2</sub> Д 90-100	2,74	32,07	22,88	1,25	17,47	10,54	17,79	45,80
	СД 110-120	3,39	6,06	8,14	18,17	20,65	21,30	25,68	67,63
234	Ап 0-21	не опр.	22,85	24,36	23,61	5,12	8,76	15,30	29,18
	А <sub>2</sub> В <sub>1</sub> 25-35	—	17,92	24,87	15,36	9,99	17,41	14,45	41,85
	В <sub>1</sub> Д 40-50	—	14,30	21,87	15,28	9,31	19,54	19,70	48,55
	В <sub>2</sub> Д 80-90	—	8,49	14,70	24,46	13,08	20,86	17,41	51,35
	СД 140-150	—	0,50	5,88	15,75	29,59	29,07	19,21	77,87

Как видно из таблицы, обе почвы являются легкосуглинистыми и имеют более или менее близкий механический состав по горизонтам. Обе почвы ~~подстилаются~~ глиной, начиная с 80-90 см.

Таблица 23

Агрохимические показатели почв - дерново-сильнопodzолистой легкосуглинистой (раз.377) и дерново-слабоподзолистой легкосуглинистой (р.234) колхоза "Красная Звезда" Чердынского района

№ разре- за	Горизонт, глубина, см	Гумус %	В мг.-экв. на 100 г					v %	рН КСЕ	Подвижные (мг/100г)	
			S	ГК	Н	Ас	Т			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
377	Ап 0-16	0,90	6,0	5,8	0,8	0,8	14,3	65	4,4	1,2	4
	А <sub>2</sub> 20-30	0,6	6,0	3,9	0,8	0,9	9,9	61	4,2	1,2	7
	В <sub>1</sub> Д 40-50	0,5	14,8	6,0	0,5	0,6	20,8	72	4,2	1,2	8
	В <sub>2</sub> Д 90-100	0,4	19,0	2,5	0,18	0,3	21,5	81	4,4	1,2	9
	С 110-120	0,2	30,4	2,1	0,08	0,1	32,5	93	4,4	6,2	10
234	Ап 0-21	1,4	6,9	4,0	0,5	0,8	11,0	62	4,8	1,2	16
	А <sub>2</sub> В <sub>1</sub> 25-35	0,6	8,6	1,9	0,2	0,4	10,5	86	4,2	1,2	8
	В <sub>1</sub> Д 40-50	0,4	25,4	2,0	0,1	0,1	27,4	88	4,3	1,2	6
	В <sub>2</sub> Д 80-90	0,3	35,0	2,0	0,1	0,1	37,0	89	4,4	3,7	7
	СД 140-150	0,2	39,4	2,1	0,02	0,1	41,5	92	4,5	5,0	8

Как видно из таблицы, почвы содержат в пахотном слое исключительно низкий процент гумуса, особенно первая почва. Малой величины достигает у почв сумма обменных оснований. Все это говорит о низком потенциальном плодородии анализированных почв.

РАЗРЕЗ 1481.

Почва - дерново-среднеподзолистая на элювии глинистого сланца.

Разрез заложен в 4 км южнее дер. Мурты Чердынского района. Пашня. Глубина разреза 140 см, вскипание с соляной кислотой со 105 см бурное.

- Гор. Ап 0-21 см - пахотный, уплотненный, среднесуглинистый, встречаются зерна орштейна около 3 мм в диаметре, много корней, переход заметный по линии вспашки.
- "- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> 21-32 см подзолистый, легкосуглинистый, светло - - серый с коричневатым оттенком, много орштейновых зерен, структура плитчато-мелкоореховатая, переход постепенный.
- "- B<sub>1</sub> 32-57 см переходный, легкосуглинистый, плотный, мелкоореховатый, переход резкий.
- "- B<sub>2</sub> 57-80 см иллювиальный, легкосуглинистый, ореховатый, темно-коричневый с белесоватой присыпкой на поверхности агрегатов при подсыпании почвы, переход резкий.
- "- B<sub>2</sub>CD 80-105 см переходный, глинистый, шоколадного цвета с зеленоватым оттенком, ореховатый, влажный.
- "- CD 105-140 см материнская и подстилающая порода, глинистый, несколько светлее вышележащего горизонта, бурно вскипает с соляной кислотой, начиная со 105 см.



РАЗРЕЗ 287.

Почва - дерново-среднеподзолистая супесчаная на супеси.  
Разрез заложен на западном склоне в З<sup>0</sup> в 0,5 км на с.-з. от деревни Малые Долды Чердынского района.

- Гор. Ап 0-20 см пахотный, супесчаный, светло-серый, слегка увлажнен, рыхлый, переход заметный по линии вспашки.
- "- А<sub>2</sub> 20-29 см подзолистый, супесчаный, бесструктурный, встречаются корни растений, плотноватый, переход постепенный.
- "- В<sub>1</sub> 29-54 см переходный, супесчаный, желто-бурый, бесструктурный плотный, переход в нижележащий горизонт заметный.
- "- В<sub>2</sub>Д 54-78 см иллювиальный, среднесуглинистый, мелкоореховатый, переход в следующий горизонт хорошо заметен.
- "- СД 78-112 см почвообразующая и подстилающая порода, супесчаный, бесструктурный, плотноватый.
- "- Д ниже 112 см подстилающая порода, супесчаный, красновато - бурый, плотный, с соляной кислотой не вскипает.

Таблица 24

## Механический состав почв

№ раз- реза	Горизонт и глубина, см	Потери от об- работки, %	Диаметр частиц, мм, %						
			1-0,25	0,25- 0,05	0,05 - 0,01	0,01 -0,005	0,005 - 0,001	< 0,001	< 0,01
1481	Ап 0-21	3,53	18,81	39,90	11,08	3,80	7,00	19,41	30,21
	А <sub>2</sub> В <sub>1</sub> 21-31	2,69	17,29	48,50	13,49	1,98	5,22	13,52	20,72
	В <sub>1</sub> 32-42	2,00	14,05	54,70	8,08	4,57	3,31	15,25	23,13
	В <sub>2</sub> 57-67	2,14	19,68	52,41	7,44	3,58	1,94	14,95	20,47
	В <sub>2</sub> СД 80-90	10,52	7,03	11,10	19,29	8,24	16,03	38,31	62,58
	СД 105-115	26,02	11,55	13,18	13,20	7,13	20,41	34,53	62,09
287	Ап 0-20	1,41	31,80	36,09	13,17	3,83	5,42	8,28	18,94
	А <sub>2</sub> 20-29	1,50	40,40	29,80	12,10	5,90	0,20	11,60	17,70
	В <sub>1</sub> 35-45	1,20	47,10	34,60	5,00	3,00	0,80	9,50	13,30
	В <sub>2</sub> Д 60-70	2,90	23,60	24,30	18,60	3,00	7,90	22,60	33,50
	СД 80-90	1,30	60,90	26,90	0,10	0,90	1,30	9,90	12,10
	Д 115-125	1,70	51,70	27,20	3,80	1,9	1,30	14,10	17,30

Как видно, аналитические данные подтверждают название почв по механическому составу, Первая почва является среднесуглинистой и с глубины 80 см подстилается глиной, вторая супесчаная. У нее на глубине 60-70 см имеется прослойка среднесуглинистого механического состава.

Агрохимические показатели дерново-среднеподзолистых почв средне-  
суглинистой (разр.1481) и супесчаной (разр. 287)

№ раз- реза	Горизонт и Глубина, см	Гумус, %	В мг - экв. на 100 г				v %	pH в КСЕ	Мг/ 100 г	
			S	Г.К	H+Ac	T			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1481	Ап 0-21	2,19	14,0	4,60	0,34	18,6	75	4,8	1,2	7
	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> 21-31	0,59	9,8	3,60	1,54	13,4	73	4,8	1,2	5
	B <sub>1</sub> 32-42	0,57	6,8	3,85	2,30	10,6	64	4,6	2,5	6
	B <sub>2</sub> 57-67	0,66	10,8	2,80	0,57	13,6	80	4,9	3,0	7
	B <sub>2</sub> CD 80-90	0,64	16,6	2,10	0,0	13,7	83	6,2	5,0	5
	CD <sub>т</sub> 105-115	0,32	36,2	0,00	0,0	36,00	-	7,4	5,0	7
287	Ап 0-20	1,47	2,5	1,5	1,66	4,00	62	4,2	3,7	10
	A <sub>2</sub> 20-29	0,83	2,0	3,3	0,88	5,3	40	4,2	2,5	4
	B <sub>1</sub> 35-45	0,68	2,6	2,2	0,64	4,8	52	4,4	3,7	6
	B <sub>2</sub> D 60-70	0,72	3,7	1,7	0,50	5,4	74	4,2	5,0	9
	CD 80-90	0,51	8,1	6,2	3,60	14,3	57	4,2	5,0	10
	D 115-125	0,44	7,6	3,5	0,36	11,1	76	4,4	2,5	10

Как видно, агрохимические показатели более или менее коррелируют с содержанием тонких механических фракций. Первая почва, повидимому, удобрялась навозом. Об этом можно судить по повышенному содержанию гумуса.

Приведем еще описание профиля и результаты анализа механического состава и агрохимические показатели целинной дерново-сильноподзолистой среднесуглинистой почвы. Разр.30.

Почва дерново-сильноподзолистая среднесуглинистая на легко-суглинистом наносе.

РАЗРЕЗ 30. Заложен у дер. Лобырь Цидвинского сельсовета Чердынского района. Еловый лес с примесью осины, состава: 9Е, 1ос, подлесок развит слабо, угнетен основным древостоем, в покрове брусника, черника, зеленые мхи, изредка папоротник.

Гор. А <sub>0</sub> 0-6 см	лесная подстилка, состоит из опавшей хвои и мхов.
"- А <sub>1</sub> 6-12 см	дерновый среднесуглинистый серой окраски, рыхлый, мелкокомковатый, заметно переходит в нижележащий горизонт.
"- А <sub>2</sub> 12-44 см	подзолистый, среднесуглинистый, довольно плотного сложения, бесструктурный, переход постепенный, белесоватый.
"- А <sub>2</sub> В <sub>1</sub> 44-67 см	переходный, среднесуглинистый, светло-серый со слабым буроватым оттенком, переход постепенный.
"- В <sub>1</sub> 67-113 см	переходный, легкосуглинистый, серый с бурым оттенком, плотный, бесструктурный, переход постепенный.

Гор. В<sub>2</sub> 113-160 см иллювиальный, легкосуглинистый, бесструктурный, буровато-желтого цвета.

-"- С ниже 160 см грязно-зеленоватого цвета, легкосуглинистый, плотный, бесструктурный.

Почва дерново-сильноподзолистая тяжелосуглинистая, некаменистая на карбонатной глине. Разрез 60, заложен в 0,5 км на Юговосток от дер. Дий Красновишерского района. Почва распахивается. Гор А<sub>п</sub> 0-20 см., гор. А<sub>2</sub> 20-50 см.; В<sub>1</sub> 50-70 см., В<sub>2</sub> 70-85 см., С ниже 85 см.

Почва дерново-карбонатная выщелоченная высокогумусная тяжелосуглинистая

РАЗРЕЗ 092. Разрез заложен на Акчимской возвышенности в 600 м от дер. Мутиха. Подножье склона, березово-пихтово - еловый травяной лес.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-4 см - подстилка, полуразложившаяся, рыхлая.
- "- А<sub>1</sub> 4-12 см почти черный, зернисто-комковатый, сильно -  
- корешковатый, увлажненный, тяжелосуглинистый.
- "- В 12-25 см коричнево-бурая, ореховатая, корешковатая глина.
- "- ВС ниже 25 см палево (желтовато) бурая бесструктурная глина между плитками известковой породы.

Таблица 25

Результаты анализа механического состава дерново-  
-сильноподзолистой среднесуглинистой почвы (разр.р.30)

Горизонт и глубина, см	Диаметр частиц, мм, %						
	1-0,25	0,25- -0,05	0,05- -0,01	0,01- -0,005	0,005- -0,001	< 0,001	< 0,01
A <sub>1</sub> 6-12	25,47	31,69	10,05	4,37	11,90	16,32	32,59
A <sub>2</sub> 15-30	20,98	28,93	20,71	3,72	10,34	16,32	30,38
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> 50-60	27,40	15,17	27,45	5,76	12,13	12,19	30,08
B <sub>1</sub> 85-96	28,40	24,32	21,44	9,42	7,74	8,68	25,84
B <sub>2</sub> 128-189	31,35	26,82	16,39	11,90	3,41	10,13	25,44
C 160-165	32,80	39,77	5,86	5,07	6,01	10,49	21,57

Таблица 26

Агрохимические показатели дерново-сильноподзолистой  
среднесуглинистой почвы (разр. 30)

Горизонт и глубина, см	Гумус, %	В мг.-экв. на 100 г					У рН % К <sub>2</sub> С	Подвижные элементы, мг/ 100		
		S	г.к.	Н	Ас	Г		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
A <sub>0</sub> 0-6	не анализирован									
A <sub>1</sub> 6-12	2,54	6,94	12,42	0,13	8,95	19,36	36	4,6	5,0	12,4
A <sub>2</sub> 15-30	1,17	1,86	10,78	0,15	8,84	12,64	14	4,4	1,2	6,0
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> 50-60	0,63	8,8	13,70	6,74	6,07	22,50	39	4,3	2,5	10,3
B <sub>1</sub> 85-96	0,51	20,14	6,03	0,90	3,07	26,17	76	4,5	3,7	6,0
C 160-165	0,38	36,54	2,45	0,13	0,20	38,00	93	5,1	5,0	-

Таблица 27

## Агрохимические показатели почвы. Разрез 60.

№ разреза	Горизонт и глубина, см	Гумус, %	В мг.-экв. на 100 г.							У, %	рН в КСФ	В <sub>2</sub> O <sub>5</sub> по Кирсанову, мг/100 г
			Са	Мд	Са+Мд	Н	А	ГК	Т			
60	Ап 0-10	2,39	6,57	0,90	7,47	0,1	2,1	12,2	19,7	38	3,8	1,25
	Ап 10-20	1,81	5,71	0,80	6,51	0,1	2,0	13,0	19,5	33	3,8	1,25
	А <sub>2</sub> 20-30	1,42	3,19	1,10	4,29	0,1	3,5	15,6	19,9	22	3,8	3,75
	А <sub>2</sub> 40-50	0,80	4,59	0,84	5,43	0,2	5,5	16,1	21,5	25	3,7	3,75
	В <sub>1</sub> 60-70	0,50	12,64	1,00	13,64	0,1	2,9	10,1	23,7	57	3,8	3,75
	В <sub>2</sub> 70-80	0,60	21,30	0,81	22,11	0,3	1,2	7,2	29,3	75	3,9	5,0
	Ск 90-100	0,80				0,0	0,0	0,0	-	-	-	-

Таблица 28

Агрохимические показатели дерново-карбонатной  
почвы (разрез 092)

Горизонт и глубина см	Гумус %	В мг.-экв. на 100 г				ГК	δ %	рН		Подвижные эле- менты, мг/100 г	
		по Кап- пелану	Н	А	Н + А			КСЕ	Н <sub>2</sub> О	Р <sub>2</sub> О <sub>5</sub>	К <sub>2</sub> О
А <sub>0</sub> 0-4	не определ.		0,70	3,94	4,64	не определено				-	-
А <sub>1</sub> 4-12	12,96	37,2	0,09	0,08	0,17	11,4	76	5,2	6,3	2,25	31
В 15-25	12,11	47,0	0,06	0,11	0,17	5,4	89	5,7	6,8	следы	20
ВС 30-40	8,43	50,0	0,03	0,0	0,03	1,8	96	6,6	7,0	"	-

Как видно из таблицы, рассматриваемая почва является высокогумусной. Сумма поглощенных оснований достигает большой величины. На глубине 30-40 см в составе мелкозема имелись частицы известняка, поэтому величина δ завышена.



### ЗАБОЛОЧЕННЫЕ ПОЧВЫ

Ниже приводится характеристика заболоченных почв.

РАЗРЕЗ 62. Почва торфянисто-подзолисто-глеевая песчаная на моренном суглинке (по В.П.Чернову, 1965).

Разрез заложен в 17 км западнее пос. Усть-Черная Гайнского района. Очень пологий северный склон, березник в возрасте 15-25 лет с примесью ели, покров состоит из кукушкина льна и сфагнома, куртины брусники, редко осока, по кочкам зеленые мхи.

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Гор. Ат 0-20 см               | верхние 5-8 см состоят из отмерших мхов, листьев, сучьев. Ниже торфяная масса сильно минерализована, почти черной окраски. Переход в нижележащий горизонт через горизонт А <sub>0</sub> А <sub>1</sub> толщиной в 1-1,5 см. |
| -- А <sub>2</sub> 20-30 см    | подзолистый, песчаный, рыхлый, изредка галька, белесый, влажный. Переход в нижележащий горизонт ясно заметен.   |
| -- В <sub>1</sub> 30-62 см    | супесчаный, верхний 20 см имеют коричневую окраску, остальная часть белесоватосизоватую (оглеение), влажный.  |
| -- В <sub>2</sub> Д 62-115 см | среднесуглинистый, в начале горизонта залегает прослойка галечника, окраска светлосбурая с сизыми пятнами, сырой.   |
| -- СД 115-135 см              | среднесуглинистый, желтобурый с сизыми пятнами, влажный.  |
| -- С Д ниже 135 см            | то же, но с галочником.   |

РАЗРЕЗ 71. Почва сильноподзолистая глеевая легкосуглинистая на покровном суглинке, подстилаемом моренной глиной.

Разрез заложен в 7 км юго-западнее дер.Тимшер Гайнского района. Широкая ложина с общим уклоном на север. Смешанный лес

состава: 50 с., 4Е, 1П. В подросте ель и пихта, подлесок рябина. Покров - зеленые мхи, куртины кукушкина льна, травы - майник двулистный, седмичник, кисличка и др.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-6 см      верхняя часть имеет темнубурю окраску, нижняя бурю, состоит горизонт из отмерших трав и мхов. Переход через прослойку в 1-1,5 см гор. А<sub>0</sub> А<sub>1</sub>.
- "- А<sub>2</sub><sup>ч</sup> 6-23 см      подзолистый, оглеенный, легкосуглинистый, белесовато-сизоватый, сырой, переход в ниже-лежащий горизонт постепенный.
- "- В<sub>1</sub><sup>ч</sup> 23-64 см      оглеенный, тяжелосуглинистый, мелкоореховатой структуры, на поверхности агрегатов обильная белесая присыпка <sup>в</sup>рмезема, буроватый с сизыми пятнами, сырой.
- "- В<sub>2</sub><sup>ч</sup> 64-107 см      плотный, глинистый, сырой, ореховатый, бурого цвета с сизоватыми пятнами оглеения, изредка мягкие железистые конкреции 1-2 мм в диаметре.
- "- В<sub>2</sub> СД 107-146 см      плотная глина, ржево-сизая, мокрая, неясно-призматической структуры.

Ниже приводятся результаты изучения механического состава указанных почв (табл.29) и агрохимические показатели (табл.30).

Таблица 29

## Результаты изучения механического состава почв

№ раз- реза	Горизонт и глубина см	Диаметр частиц, мм, %						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,001	0,005-0,001	< 0,001	< 0,01
62	A <sub>2</sub> 20-30	88,89	6,08	1,20	0,32	0,72	2,79	3,83
	B <sub>1</sub> ψ 45-55	73,98	9,73	4,72	1,33	1,70	8,54	11,57
	B <sub>2</sub> ψД 80-90	38,08	11,66	13,09	3,77	6,71	26,69	37,17
	C ψД 125-135	33,38	16,00	13,10	4,44	5,76	27,32	37,52
71	A <sub>2</sub> ψ 6-23	2,32	15,18	54,06	6,96	8,95	12,33	28,24
	B <sub>1</sub> ψ 35-45	1,23	10,34	40,52	9,49	8,32	30,10	47,81
	B <sub>2</sub> ψД 75-85	11,23	6,48	22,91	8,28	11,52	39,54	59,34
	C ψД 135-145	15,75	8,29	20,55	8,72	11,88	34,81	55,41

Как видно из таблицы, аналитические данные подтверждают название почв по механическому составу, которое было им дано в полевых условиях. Подтверждается также двучленность профиля той и другой почвы.

Таблица 30

## Агрохимические показатели почв

№ раз- реза	Горизонт и глубина, см	Гумус, %	В мг.-экв. на 100 г						v %	рН в КСЕ	
			Са	Мд	Са+Мд	ГК	Н	Ас			Т
62	А <sub>0</sub> 0-20	не опр.	12,72	2,46	15,18	116,2	24,3	4,65	131,8	11	4,54
	А <sub>2</sub> 20-30	0,65	2,55	0,58	3,13	1,66	0,80	0,05	4,8	65	4,08
	В <sub>1</sub> 45-55	1,61	2,93	0,75	3,68	8,35	4,47	0,05	12,0	31	4,18
	В <sub>2</sub> Д 80-90	0,34	7,19	5,33	12,52	9,43	0,21	10,02	21,9	57	3,84
	С Д 125-135	0,20	8,76	6,91	15,67	7,09	0,15	7,04	22,7	69	3,91
71	А <sub>0</sub> 0-6	не опр.	32,13	6,62	38,75	62,1	1,44	2,54	100,7	38	4,67
	А <sub>2</sub> 6-23	0,54	2,64	0,36	3,00	8,49	0,22	7,71	11,5	26	3,97
	В <sub>1</sub> 35-45	0,39	11,83	3,21	15,04	7,27	0,20	6,15	22,2	68	3,92
	В <sub>2</sub> Д 75-85	0,22	19,62	6,73	26,35	3,58	0,18	1,04	29,9	88	4,63
	С Д 135-145	0,20	18,80	6,15	24,95	2,96	0,06	0,58	27,9	89	4,81

Аналитические данные показывают, что первая почва в какой-то степени является иллювиально-гумусной. В таблице обращает на себя внимание высокое содержание обменного алюминия, особенно в нижних горизонтах первой почвы и верхних трех горизонтах второй.

57

## ПОЧВЫ ГОРНО - ЛУГОВЫЕ

На Вишерском Урале небольшие площади заняты своеобразными почвами, приуроченными к полянам Субальпийского пояса. Приведем их характеристику (Данные Л.Н. Главатских).

РАЗРЕЗ 43. Заложен в 4,5 км от поселка Двдцатка в сторону Цепельских полян. Высота места заложки разреза 760 м. Поляна по криволесью из березы и ели. Травяной покров; щучка извилистая, колосок душистый, чемерица, герань, кипрей, борщевник, раковая шейка, василек шершавый, щавель конский.

Гор. А<sub>0</sub> 0-4 см Луговой войлок. Серый, влажный.

- " - А<sub>1</sub> 4-12 см Буровато-серый, порошисто-непрочностернистый, влажный, уплотненный, корешковатый, суглинок. Единично камень 4x5x3 см.

- " - В 12-23 см Бурый, мелкоореховатый, неясно плитчатый, т. суглинок.

- " - ВС ниже 23 см Бурый бесструктурный, тяжелый суглинок между плит породы.

РАЗРЕЗ 51. Цепельские поляны (Кваркуш). Поляна среди ракитника. Манжетка, кровохлебка, раковая шейка, чемерица, колокольчик скученный, аконит высокий, ожика, щучка извилистая. Высота 880 м.

Гор. А<sub>0</sub> 0-4 см темнокоричневый, серый, слаборазложившийся.

- " - А<sub>1</sub> 4-9 см коричнево-серый, корешковатый, серый, бесструктурный, глинистый.

- " - ВС 9-16 см бурая с намечающейся плитчатостью глина.

РАЗРЕЗ 53. Открытая поляна на юг от рек. 51 в 1100 м. Ягель 2-х видов, овсяница красная, анемонта, ожика, раковая шейка. Зеленый и олений мох образуют подушки высотой до 8 см. Высота 900 м.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-4 см травяно-моховый войлок. Коричневый.  
 -" А<sub>1</sub> 4-12 см коричнево-серый, порошистый, корешковатый, глинистый. Выходы камней размером 5x7x2 см; 3x2x2 см; 2x3x1 см.  
 -" ВС ниже 12 бурый пластинчато-мелкоореховатый, глинистый.

РАЗРЕЗ 63. Покатый склон на В-ю-в. Поляна у пос. Верх-Изьвинский. Растительность - луг мелкотравный - мятлик, овсяница, душистый колосок, дудник, эконоит, колокольчик, зверобой, короставник, манжетка, лабазник, герань луговая, лютик.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-4 см темно-серый, глинистый, сильнокорешковатый.  
 -" А<sub>1</sub> 4-12 см буровато-серая, порошистая, почти сырая, сильнокорешковатая глина. Обилие хвоща.  
 -" В<sub>1</sub> 12-24 см серовато-бурый, в нижней части горизонта намечается зернистая структура, глинистый.  
 -" В ниже 29 см бурая глина среди плит.

РАЗРЕЗ 95. Сенокосная поляна в районе Видерги.

- Гор. А<sub>0+1</sub> 0-15 см буровато-серый, порошистый, сильнокорешковатый, тяжелосуглинистый.  
 -" В 15-31 см светло-бурая, ореховатая, влажная, корешковатая глина.  
 -" ВС ниже 31 см бурая влажная глина.

Приведем характеристику горно-луговой почвы возвышенности Чувал (61°00 с.ш. и 59°00 в.д.).

Почва горно-луговая тяжелосуглинистая на элювиально-делювиальном скелетном тяжелом суглинке (М.А.Тирлов, 1952).

РАЗРЕЗ 3. Разрез сделан в нижней части западного склона хр. Чу-вал. Высота 592,5 м над уровнем моря. Растительность - крупнотравный злаково-разнотравный субальпийский луг.

Гор. А<sub>0</sub> 0-5 см дернина прочная, сплетенная корнями трав. Влажная. Определяется с трудом. Переход постепенный.

- " - А<sub>1</sub> 5-22 см перегнойно-аккумулятивный. Темновато-бурый, при высыхании коричневый с сероватым оттенком. Тяжелый суглинок с включением повиветрелова хреща и мелкого щебня. Много корней трав, порошистый. Сильно влажный, переход постепенный.

- " - В 22-39 см переходный, желтоватый, при высыхании светлеет, тяжелый суглинок со щебнем. Структура комковата но выражена слабо, сильно влажный, слегка уплотнен. Изредка попадаются корешки.

- " - С 39-56 см Элюво-делювий каменистый тяжелый суглинок. Уплотненный. При высыхании буроватый с палевым оттенком, структура не выражена. Внизу почти сплошной крупный щебень и каменные глыбы.

Таблица 31

## Агрохимические показатели горно-луговых почв

Разрез	Горизонт	Мощность, см	Глубина образца, см	Гумус, %	Обменные катионы, мг-экв. на 100 г почвы						S по Капп.	σ, %	Гидролит. кислотность, мг-экв. на 100 г	рН		Повышен.	
					Ca	Mg	Ca+Mg	n	Al	H+Al				в HCl	в H <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
43	A <sub>0</sub>	0-4															
	A <sub>1</sub>	4-12	4-12	11,01				2,7	8,15	10,85	2,07	27,7	6,95	3,20	3,75	3,25	22
	B <sub>1</sub>	12-23	12-23	4,16	не определ.			5,22	7,68	12,90	0,21	25,81	0,81	3,5	4,25	сл.	12,5
	BC	> 23	23	1,94				6,02	10,3	16,32-0,19		19,30	0	4,10	4,25		
51	A <sub>0</sub>	0-4	0-4											4,4	5,3		
	A <sub>1</sub>	4-9	4-9	10,4				0,71	2,14	2,85	10,27	36,86	17,59	4,1	4,25	2,5	13
	BC	9-16	9-16	7,96	не определ.			0,38	3,72	4,10	6,15	27,47	16,24	3,4	4,6		
	C	мелкозем среди плит															
53	A <sub>0</sub>	0-4	0-4														
	A <sub>1</sub>	4-12	4-12	8,18	1,86	0,95	2,81	2,19	6,73	8,92	1,98	11,1	22,44	3,8	3,90	сл.	23
	BC	12-24	12-24	4,5	0,67	0,27	0,94	2,54	5,84	8,38	0,95	4,4	20,52	3,4	4,10	сл.	12
	Потеря при прокаливании																
63	A <sub>0+1</sub>	0-4	0-4	40,43				0,94	1,16	2,10			35,50	5,12	5,60		



продолжение табл. 31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
63	A <sub>1</sub>	4-12	4-12	3,64	не опред.			0,11	0,87	0,98	12,6		10,95	4,10	5,50	2,0	28
	B <sub>1</sub>	12-24	12-22	2,27	"-"			0,12	1,57	1,69	10,5		11,05	4,10	5,10	2,0	18
	B <sub>2</sub> C	24-60	40-50	4,35				0,08	1,42	1,50	8,6		9,17	4,10	5,0		
64	A <sub>0</sub>	0-3	0-3														
	A <sub>1</sub>	3-12	4-12	5,05	не опред.			0,23	1,05	1,28	13,6		3,95	4,15	5,45	1,5	20
	B <sub>1</sub>	12-28	15-25	4,88				0,05	1,08	1,13	11,5		10,36	4,20	5,0	сл.	11
	BC	28-39	30-38	1,65				0,03	1,28	1,31	7,4		6,12	4,50	5,3		
	C	39-65	50-60	1,18				0,02	0,92	0,94	7,6		3,95	4,57	5,25		
95	A <sub>0</sub> +1	0-15	0-10	6,87	9,10	0,27	9,37	0,27	0,83	1,10	11,39		10,26	3,6	4,7	2,0	39
	B	15-31	13-23	1,89	не опред.								8,2	3,9	4,75	1,25	30
	BC	31-50	35-45	0,92	4,19	0,61	4,80	0,07	3,22	3,29	2,86		3,85	3,65	5,6		
3	A <sub>0</sub>	0-5															
	A	5-22	5-10	10,0	2,0	1,6	3,6	0,05	0,78	6,83	н/опр.	17	17,8	3,63	4,01	-	-
	B	22-39	22-32	4,0	2,7	2,1	4,8	0,00	4,62	4,62	"	30	11,4	3,99	4,22	-	-
	C	39-56	45-55	3,0	1,4	1,6	3,0	0,00	3,69	3,69	"	24	9,6	4,11	4,68	-	-

Как видно из описания профиля <sup>и</sup>таблицы горно-луговые почвы имеют небольшую мощность профиля (в пределах первого полуметра), содержат высокий процент гумуса и, повидимому, гумус является грубым, в связи с чем сумма обменных оснований остается низкой. Почва очень кислая.

ПОЧВЫ ДЕРНОВЫЕ ГОРНО-ЛЕСНЫЕ

РАЗРЕЗ 2. Заложен на западном склоне горы Иваркуш. Высота 690 м. Нижняя часть склона. Елово-пихтовое редколесье с примесью березы и рябины. В напочвенном покрове папоротник, зеленые мхи, лесное крупнотравье - борец высокий, вейник лангадорфа, кипрей узколистный, сирда сибирская, бор развесистый. (Данные Л.К.Главатских, 1970).

- Гор. Ас 0-0,5 см подстилка полуразложившаяся, рыхлая из опада древесных и травянистых растений.
- "- А<sub>1</sub> 0,5-10 см дерновый, темно-серый, тяжелосуглинистый, <sup>по</sup>психовидно-зернистый, корешковатый, в мелкоземелю мелкие непрочные чешуйки хлористого сланца. Переход в следующий горизонт ясно выражен.
- "- В 10-22 см палево-бурый, тяжелый суглинок с намечающейся непрочной мелкокомковатой структурой, в мелкоземелю значительное количество щебенки хлористого <sup>60</sup>сланца.
- "- ВС 22-42 см переходный к материнской породе, бурый, тяжелый суглинок. Переход в следующий горизонт резкий.
- "- С 42-80 см крупные обломки сланца с небольшим количеством мелкозема между ними.

На этом же склоне заложены разрезы 3 - в середине склона (высота 710 м) и 9 - вверху склона. По мере подъема вверх склона профиль почвы укорачивался. В разрезе 3 гор. ВС оканчивался на глубине 25 см.

Приведем описание профиля в разрезе 9. Он заложенверху склона на выравненной платообразной части.

РАЗРЕЗ 9. Почва дерновая горно-лесная тяжелосуглинистая на элювии хлористо-серицито-кварцевого сланца.

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| Гор. А <sub>0</sub> 0-1 см | полуразложившаяся подстилка, темно-серая с коричневатым оттенком, сильно увлажнена.  |
| "- А <sub>1</sub> 1-15 см  | дерновый, тяжелосуглинистый, серый с палевобурым оттенком, переплетен корнями травянистых и древесных растений, структура непрочная, пороховидная, рыхлый, встречаются мелкие обломки хлористо-серицито-кварцевого сланца. |
| "- ВС 15-30 см             | бурый, глинистый, мелкоореховатый, единичные корни древесных растений, щебня сланца больше. Резко переходит в следующий горизонт.  |
| "- С 30-80 см              | плиты сланца с небольшим количеством мелкозема. Последний представляет средний суглинок буро-палевого цвета.   |

Из описания профиля видно, что дерновые горно-лесные почвы имеют хорошо оформленный дерновый горизонт толщиной в 10-15 см. Темно-серой или серой окраски с буроватым или коричневым оттенком и переходный горизонт к материнской породе, в котором никаких признаков оподзоленности нет.

Приведем данные по изучению механического состава рассматриваемых почв.

Таблица 32

Содержание элементов скелета в дерновых горно-лесных почвах (в процентах) (Л.К.Главатских, 1970)

№ раз- реза	Горизонт и глубина см	Диаметр элементов скелета, мм, %						
		более 10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	менее 1
9	A <sub>1</sub> 1-15	11,30	4,22	2,85	3,22	2,75	7,96	67,90
	B <sub>1</sub> 15-25	15,70	4,67	2,60	3,05	1,80	7,80	64,88
	BC 30-40	18,50	4,68	2,87	3,75	4,84	2,06	63,80
	C 40-50	25,00	5,70	6,50	12,20	7,97	5,80	36,83
2	A <sub>1</sub> 0 <sup>5</sup> - 9 <sup>5</sup>	3,38	2,21	1,90	4,43	8,40	5,70	73,98
	B <sub>1</sub> 9 - 22	8,88	3,88	3,53	3,03	2,94	4,53	73,21
	BC 22-42	37,20	2,70	2,07	2,07	1,80	4,20	49,96
	BC 42-62	44,26	5,13	3,41	4,15	3,13	3,42	36,50

Таблица 33

Механический состав мелкозема дерновой горно-лесной почвы.  
Разрез 2.

Горизонт и глубина, см	Потери при об- работке %	Диаметр частиц, мм.					Количество в %	
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005- -0,001	менее 0,001	менее 0,01
A <sub>1</sub> 0,5-9,5	2,29	3,06	19,63	29,76	13,52	13,79	20,24	47,55
B <sub>1</sub> 9,5-22	1,56	7,55	18,10	24,77	15,97	14,31	19,20	49,58
BC 22-42	1,86	9,28	13,39	27,92	12,18	15,62	21,61	49,41
BC 42-62	1,65	11,95	15,62	25,16	17,01	10,36	20,10	47,47
C 62-82	1,43	13,02	18,01	32,16	8,66	10,72	17,43	36,81

Таблица 34

Гумус, обменные катионы, кислотность в дерновых горно-лесных почвах  
(Л.К.Главатских, 1970)

№ раз- реза	Горизонт и глубина образца, см	Гумус %	В мг.-эквивал. на 100 г почвы								v %	рН	
			Ca	Mg	Ca+Mg	H	Al	H+Al	по Каппе- ну	Гидрол. кислот		в КСЕ	в H <sub>2</sub> O
9	A <sub>1</sub> 1-15	6,10	2,23	0,98	3,21	2,93	4,59	7,52	3,21	22,12	13	3,9	4,5
	B 15-25	5,10	0,89	0,23	1,15	2,02	4,95	6,97	0,20	18,78	6	4,2	5,1
	BC 30-40	3,24	0,65	0,36	1,01	0,86	4,78	5,64	-1,4	14,83	6	4,2	4,9
	C 40-50	1,20	0,35	0,39	0,94	0,01	2,23	2,24	-1,4	9,55	9	4,9	4,9
3	A <sub>1</sub> 0,5-10	14,70	11,73	2,39	14,12	0,08	0,50	0,58	11,44	13,02	47	5,2	3,7
	BC 10-25	4,80	4,73	2,86	7,59	0,02	0,67	0,69	6,22	7,99	44	4,9	6,3
	C 25-50	1,29	3,96	2,08	6,04	0,01	0,43	0,44	5,02	4,39	53	4,9	5,8
	CD 50-90	0,85	3,35	1,08	4,43	0,01	0,36	0,37	4,42	3,16	58	5,1	5,9
2	A <sub>1</sub> 1-10	8,17	15,16	2,30	17,46	0,12	0,63	0,75	13,44	10,71	55	4,6	5,4
	B <sub>1</sub> 10-22	2,98	5,87	1,06	6,93	0,03	1,47	1,50	7,83	7,72	50	4,5	5,2
	BC 22-42	2,21	6,07	1,82	7,89	9,01	1,70	1,71	6,28	6,93	47	4,7	5,5
	C 62-82	0,39	не определял.			0,02	1,48	1,50	4,82	5,00	49	4,7	5,5

Из таблицы видно, что по содержанию гумуса и сумме обменных оснований и кислотности почвы разрезов 2 и 3 близки между собой. Почва разреза 9 содержит меньше гумуса, значительно ниже в ней величина суммы обменных оснований. Значительно менее почва насыщена основаниями и значительно кислее. Дерновый процесс здесь выражен в слабой форме. Почва имеет многие черты бурой горно-лесной почвы.

Данные анализа <sup>валового</sup> не обнаруживают признаков подзолообразовательного процесса. Обращает на себя внимание невысокое содержание кальция во всех горизонтах почвы. Это вызвано, по-видимому, особенностями химического состава толщи элювия, на котором сформировалась почва.

ПОЧВЫ БУРЫЕ ГОРНО-ЛЕСНЫЕ

В Вишерской горной части Урала бурые горно-лесные почвы имеют довольно широкое распространение. Эти почвы в работах Е.Н.Ивановой, а также Л.К.Главатских и А.А.Лютина (1966) ранее назывались кислыми неоподзоленными. Мы считаем, что, учитывая морфологические признаки (окраску почв), а также физико-химические и другие свойства, целесообразнее их называть бурыми горно-лесными.

Приведем характеристику этих почв на примере четырех разрезов (таблица 1).

РАЗРЕЗ 50. Почва - бурая горно-лесная среднесуглинистая сильно - каменистая на желто-буром глинистом элювии.

Разрез заложен на выравненной площадке в верхней трети восточного склона увала Сурьинской возвышенности. Ближе к поверхности, местами наблюдаются выходы на поверхность глыб кварцита. (Данные Л.К.Главатских и А.А.Лютина, 1966).

Таблица 35

Валовой химический состав дерновой горно-лесной почвы  
(Разрез 2. Л.К.Главатских, 1970)

Горизонт и Глубина образца, см	В % веса прокаленной почвы														
	$SiO_2$	$Fe_2O_3$	$FeO$	$Al_2O_3$	$TiO_2$	$P_2O_5$	$CaO$	$MgO$	$Na_2O$	$K_2O$	Потере при про- каливан.	Гигро- влага	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{Fe_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$
A <sub>1</sub> 1-10	64,82	2,50	4,52	19,29	1,45	0,20	0,90	2,00	1,70	2,62	14,9	1,58	4,0	13,5	5,6
B <sub>1</sub> 10-22	64,75	4,25	2,68	20,46	1,31	0,10	0,68	1,69	1,59	2,51	8,88	1,22	4,1	19,4	5,4
BC 22-42	64,85	4,31	2,58	19,83	1,24	0,07	0,68	2,12	1,64	2,68	9,53	1,25	4,5	19,4	6,0
C 62-82	65,29	3,99	2,52	19,77	1,16	0,12	0,59	2,11	1,80	2,64	5,41	0,78	4,5	21,0	5,7
CD 82-120	65,58	4,92	2,96	18,47	0,95	0,09	0,59	2,25	2,10	2,69	4,35	0,25	4,3	15,5	6,0



Пихтовый лес с примесью ели, в подлеске ель и пихта, рябина, в травяном покрове папоротник, заячья кислица, майник двулистный, седмичник, черника, щитовник, плаун.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-2 см лесная подстилка, рыхлая, темно-коричневая.
- "- А<sub>1</sub> 2-10 см серовато-палевый, среднесуглинистый, намечается порошистость, среднекаменистый, много корней растений, влажный.
- "- В<sub>1</sub> 10-20 см палевой, тяжелосуглинистый, бесструктурный, среднекаменистый, редкие корни растений, влажный, переход довольно быстрый.
- "- В<sub>2</sub> 20-30 см желто-бурый, среднесуглинистый, много крупных камней, редкие корни, переход постепенный.
- "- С ниже 30 см желто-бурая легкая глина, влажная. Глина сосредоточена по трещинам крупных камней в виде пакетов.

РАЗРЕЗ 57. Почва бурая горно-лесная тяжелосуглинистая сильно-каменистая на элюво-делювии.

Разрез заложен на нижней трети западного склона Тульмского кряжа на высоте 450 м над уровнем моря, в 4,8 км к востоку от р.Вишеры. Пихтово-еловый лес щитовниково-зеленомощный. В наземном покрове хвощ лесной, костяника, заячья кислица, майник двулистный, линнея северная, седмичник. На поверхности довольно часты крупные камни.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-2 см лесная подстилка.
- "- А<sub>1</sub> 2-30 см серовато-палевой окраски, тяжелосуглинистый, слабокаменистый, бесструктурный, в верхней части много корней, переход постепенный.
- "-

- Гор. В 30-40 см желтовато-бурый, тяжелосуглинистый, слабокаменистый, изредка корни деревьев, переход в следующий горизонт постепенный.
- "- ВС 40-50 см желтовато-бурый, тяжелосуглинистый слабокаменистый, мелкозем сосредоточен между плитками кварцита.
- "- С ниже 50 см сплошные каменные плиты кварцита, мелкозема ничтожно малое количество.

РАЗРЕЗ 94. Почва бурая горно-лесная тяжелосуглинистая.

Разрез заложен по дороге из пос.Кутим на Выдергу. Горно - увалистый рельеф. Слабопокатный склон. Высота 640 м. Пихтово-еловый лес с кедром. В напочвенном покрове папоротник, звездчатка лесная, будра, хвощ, черника. На общем фоне выделяются пятна влаголюбивых растений (аконит, скерда болотная, василек, разнолистный).

- Гор. Ао 0-1 см слабая дернина.
- "- А<sub>1</sub> 1-10 см буровато-серый, тяжелосуглинистый, непрочной зернисто-комковатой структуры, рыхлый. Переход в нижележащий горизонт постепенный.
- "- АВ 10-18 см палево-светлосерый, легкоглинистый, мелкокомковатый, тонкопористый. Переход в нижележащий горизонт едва заметный.
- "- В 18-30 см бурый, легкоглинистый, мелкоореховатый с включениями щебенка сланца. Переход в следующий горизонт слабо выражен.
- "- ВС глубже 30 см желто-бурый, легкоглинистый. Структура плохо выражена. Много включений отломков породы. Мелкозем между плиточками породы.

РАЗРЕЗ 18. Почва бурая горно-лесная тяжелосуглинистая.

Нижняя часть слабопокатного склона. Высота 500 м. Лес пихтово-еловый с примесью березы. В напочвенном покрове папоротник, зеленый мох, щучка извилистая, черника. Сформировалась почва на элюводелювии сланца.

- Гор. А<sub>0</sub> 0-8 см      слабая дернина.
- "- А<sub>1</sub> 3-10 см      буровато-серый тяжелосуглинистый, непрочной зернисто-комковатой структуры, корешковатый. Переход постепенный.
- "- АВ 10-25 см      палево-светлосерый, тяжелосуглинистый, мелкокомковатый, тонкопористый, много корней. Встречается окатанная щебенка. Переход ясно выражен.
- "- В 25-45 см      палево-бурый, тяжелосуглинистый, мелкокомковатый, тонкопористый. В нижней части горизонта, с 40 см, крупные плиты сланца. Переход по цвету и структуре постепенный.
- "- ВС 45-55 см      палево-бурый, легкоглинистый, мелкоореховатый, мелкозем карманами среди плит сланца.

Таблица 36

## Механический состав бурых горно-лесных почв

№ раз- реза	Горизонт и глубина образца, см	Скелет >1 мм, %	Диаметр частиц, мм, количество, %						сумма < 0,01
			1-0,25	0,25- -0,05	0,05- -0,01	0,01 - -0,005	0,005- -0,001	< 0,001	
57	A <sub>1</sub> 2-12	4,6	5,46	10,84	36,52	13,57	16,47	17,14	47,18
	12-30	1,8	2,22	10,64	40,42	13,25	18,11	15,36	46,72
	B 30-40	5,1	2,96	7,14	41,81	12,0	19,76	16,33	48,09
	BC 40-50	42,9	7,33	12,61	35,43	8,81	14,63	21,19	44,63
94	A <sub>1</sub> 1-10	14,0	1,12	19,72	32,34	15,67	10,55	20,60	46,82
	AB 10-18	11,7	1,63	18,00	29,40	12,90	21,20	16,87	50,97
	B 18-28	14,7	0,47	18,20	30,50	9,47	23,93	17,41	50,83
	BC 38-48	17,5	0,35	15,59	32,55	9,64	16,68	25,19	51,51
18	A 3-10	13,7	0,50	26,72	29,09	10,0	13,85	19,14	43,69
	AB 10-25	5,0	0,53	23,87	31,73	16,90	10,73	15,24	42,87
	B 25,45	4,5	0,59	21,36	33,94	11,24	14,21	18,66	44,11
	BC 45-55	12,8	1,19	12,54	31,17	13,46	16,59	25,05	55,10

Данные анализа механического состава почв показывают, что в них наблюдается увеличение процента ила на 2-4% в перегнойном горизонте, объясняемое более интенсивному химическому выветриванию и на 5-8% в конце профиля по сравнению со средними горизонтами. Последнее вызвано, по видимому, процессом иллювиирования. Возможно, что некоторое снижение процента ила в средних горизонтах вызвано боковым водным потоком.

В таблице <sup>37</sup> обращает на себя внимание высокий процент гумуса в верхнем горизонте анализируемых почв и постепенный спад его с глубиной. Даже в материнской породе гумуса содержится 1,2-2,5%, что в подзолистых почвах обычно не бывает. Сумма обменного кальция и магния очень мала и не обнаруживает ни элювиального, ни иллювиального процессов.

Обращает на себя внимание также большая величина обменной и гидролитической кислотности. Сумма обменного водорода и алюминия достигает величины 4-11 мг/экв. на 100 г почвы, что в подзолистых почвах обычно не бывает.

Из таблицы <sup>38</sup> видно, что содержание полуторных окислов в горизонтах не обнаруживает перемещения их по профилю почвы.

Данные исследований с учетом морфологических особенностей рассматриваемых почв позволяют назвать их бурями горно-лесными.

Таблица 32

Агрохимические показатели бурых горно-лесных почв Вишерского Урала  
(Л.К.Главатских, А.А.Лютин)

№ раз- реза	Горизонт и Глубина образца, см	Гидро- влага %	Гумус %	Обменные катионы, мг/100 г						pH	pH суспензии		B <sub>2</sub> O <sub>5</sub> мг/100г по Кирса- нову	Вынос или накопление % к по- роде	
				Ca	Mg	Ca+Mg	S по Капп.	N	Al		GK	KSE			H <sub>2</sub> O
50	A <sub>0</sub> 0-2	7,95	77,2	21,37	3,56	24,93	-	-	-	69,2	26	3,6	4,6	следы	+1894
	A <sub>1</sub> 2-10	2,71	4,2	0,55	0,99	1,54	0,0	3,3	6,1	20,1	7	3,1	3,9	"	+ 23
	B <sub>1</sub> 10-20	4,25	2,9	0,57	0,63	1,20	0,1	5,3	6,0	22,9	5	3,8	4,0	"	- 4
	B <sub>2</sub> 20-30	4,22	2,1	0,38	0,24	0,62	0,0	3,8	7,8	17,9	3	4,0	4,4	"	- 50
	C 30-40	4,53	1,4	0,95	0,30	1,25	0,1	2,4	2,4	19,9	6	4,0	4,6	"	0
57	A <sub>0</sub> 0-2	8,12	70,9	16,97	3,03	20,0	-	-	-	62,4	24	3,9	5,1	"	+1500
	A <sub>1</sub> 2-12	3,54	5,4	0,92	1,05	1,97	0,6	4,5	6,2	19,3	9	3,6	4,4	"	+ 58
	A <sub>1</sub> 20-30	3,68	5,1	1,24	0,55	1,79	1,2	4,5	4,9	19,3	8	3,5	4,7	"	+ 43
	B <sub>1</sub> 30-40	3,53	2,6	1,38	0,59	1,97	2,3	4,7	3,7	18,0	10	3,6	4,5	"	+ 58
	BC 40-50	2,71	1,2	0,89	0,36	1,25	0,6	0,2	6,8	13,8	8	3,9	4,7	"	0
18	A <sub>1</sub> 3-10	не опр.	11,14	5,43	0,32	5,75	4,01	2,48	7,09	27,60	59	4,0	5,1		
	AB 10-25	"	4,26	1,82	0,27	2,09	1,41	2,23	6,47	20,54	6	4,4	5,1		
	B 25-45	"	3,52	1,53	0,37	1,90	1,01	1,34	6,06	17,20	5	4,6	5,0		
	C 45-55	"	2,51	не определ.		1,01	1,96	5,64	16,32		6	4,6	5,1		

76

96

Таблица 38

Баловой химический состав бурой горно-лесной почвы.  
Разрез 18

Горизонт и глубина образца, см	Потеря при про- калив. %	В процентах на прокаленную навеску								Сумма	Молекулярн. отношен.		
		$SiO_2$	$Fe_2O_3$	$Al_2O_3$	$P_2O_5$	$CaO$	$MgO$	$Na_2O$	$K_2O$		$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{Fe_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$
A <sub>1</sub> 0-10	20,59	64,93	9,32	15,53	0,26	2,38	3,62	1,08	1,31	98,43	5,1	18,7	7,1
AB 10-25	12,29	63,20	9,26	16,82	0,14	2,22	4,06	1,48	1,29	98,47	4,7	18,1	6,4
B 25-45	10,68	63,61	9,03	16,45	0,15	2,04	3,67	1,81	1,79	98,55	4,9	18,9	6,6
C 45-55	5,79	58,0	7,02	15,74	0,08	2,25	3,07	1,33	1,33	98,82	5,7	25,7	7,3

ПОЧВЫ ГОРНО-ТУНДРОВЫЕ ЗАДЕРЖИВАЕМЫЕ

РАЗРЕЗ 68. Высокая поляна на плато Кваркуш, разрез заложен в 2 км от реки Россохи (правый берег). Редкие кусты можжевельника, высотой до 3-4 м. Подушки мха, зеленые мхи и олений мох. Очень скудный травостой: красная овсяница, анемона, ожика, раковая шейка, желтушник, чемерица. Высота около 840 м над уровнем моря.

- Гор. A<sub>T</sub> 0-6 см мохово-травянистый сырой войлок.
- "- A 6-24 см коричнево-серый, сильнокорешковатый, порошистый, почти сырой, тяжело-суглинистый.
- "- B 24-35 см палево-бурый, плитчатый, почти сырой с ржавыми пятнами, суглинок.
- "- BD 35-47 см сизовато-бурая сырая с ржавыми пятнами глина.
- "- C глубже 47 см бурая бесструктурная глина.

РАЗРЕЗ 71. Кваркуш. В 1,5 км от р.Россохи к Вогульскому камню. Зеленый мох, пятнами олений мох, травяной покров: овечья и красная овсяница, раковая шейка, чемерица, анемона, черника, ожика. Высота около 950 метров.

- Гор. A<sub>T</sub> 0-8 см коричнево-серый, густопереплетен корнями, суглинистый.
- "- A 8-22 см серый с сизоватым оттенком, порошистый, сильно-корешковатый, тяжелосуглинистый.
- "- B 22-34 см коричневая, порошистой структуры, корешковатая, почти сырая глина.
- "- C глуб. 34 см палевая, бесструктурная, почти сырая глина.

Все горизонты в обоих разрезах сильнокаменистые.



РАЗРЕЗ 51. Южная часть хребта Кваркуш, высота 980 м над уровнем моря, середина террасированного склона в 3°. Растительность состоит из стелющегося можжевельника, черники, зеленых мхов и полярной березки. Почва - горно-тундровая среднесуглинистая на элювии хлоритового сланца. (Данные М.А.Тифлова).

A<sub>0</sub> 0-6 см моховой покров с мертвым опадом остатков полярной березки. От нижележащей массы почвы отделяется легко в виде рыхлого войлока, переход постепенный.

A<sub>1</sub> 6-16 см перегнойно-торфянистый, среднесуглинистый, темно-бурый со светло - коричневыми пятнами. Гумусированность грубая, много полуразложившихся остатков в виде нежно-торфянистой массы, переход заметный.

B 16-31 см переходный, среднесуглинистый полувыветривыми обломками хлоритового сланца, переход постепенный.

C 31-45 см тяжелосуглинистый с большим количеством щебня хлоритового сланца, уплотненный, влажный, с глубиной количество щебня увеличивается и становится преобладающим.

Как видно, толщина почвенного профиля у горно-тундровых почв небольшая, достигает 45-47 см.

Приведем данные агрохимического анализа почв.

Таблица 39

## Агрохимические показатели горно-тундровых почв

Раз- рез	Гори- зонт	Глуби- на об- разца, см	Гу- мус %	По Гейроу			Обменная кис- лотность			S по Кап- пену	Гидро- литич. кислот- ность	v %	pH		Подвижн., мг/100 г	
				Ca	Mg	Ca+Mg	H	Ac	H+Ac				в КСЕ	в H <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
68	A <sub>т</sub>	0-6	-	-	-	-	9,66	1,6	11,23	-	-	-	3,65	3,90	-	-
	A	6-10	5,13	1,02	0,35	1,37	2,18	5,54	7,72	1,20	23,78	5,4	3,1	3,6	1,25	11
	A	10-20	7,85	1,15	0,66	1,81	5,31	4,79	10,53	1,86	31,5	5,4	3,5	4,10	1,25	18
	B <sub>1</sub>	25-35	2,78	0,65	0,48	1,13	1,92	5,35	7,27	-0,45	23,04	4,6	3,8	4,55	-	-
	B <sub>2</sub>	35-45	1,06	0,26	0,45	0,71	0,39	5,55	5,94	-2,2	17,93	3,8	3,90	4,25	-	-
	C	49-59	0,93	0,15	0,31	0,46	2,22	5,30	7,52	-0,67	19,18	2,3	3,70	4,45	-	-
71	A <sub>т</sub>	0-8	-	-	-	-	0,32	1,12	1,44	-	102,1	-	2,9	3,78	-	-
	A	10-20	6,33	0,70	0,61	1,31	5,0	10,99	15,99	-1,21	43,06	3,0	3,4	3,60	сл.	4
	B <sub>1</sub>	23-33	3,51	0,47	0,64	1,11	2,52	5,91	7,83	0,10	23,78	4,4	3,4	4,5	3,25	8
	C	33-44	2,74	0,15	0,64	0,79	5,15	4,55	9,70	0,10	21,96	3,5	3,5	4,3	-	-

Данные таблицы свидетельствуют о высоком содержании гумуса с горно-тундровых почвах и постепенном спаде его с глубиной. Вместе с этим обращает на себя внимание низкая величина суммы металлических обменных катионов и большая величина обменной кислотности. Степень насыщенности почвы основаниями достигает очень малой величины (3,5-5,4%). Наблюдаются также ничтожно малые количества подвижных форм фосфатов.

ПОЧВЫ ПРИМИТИВНО-АККУМУЛЯТИВНЫЕ

РАЗРЕЗ 44. 1-я сопка на Кваркуше по дороге от селения Двдцатка на Цепелевские поляны. Высота 912 м над уровнем моря.

Гор. А 0-4-6 см коричнево-черная сильнокорешковатая глинистая масса на плите породы.

.."- АС с 6 см влажный, бурый, бесструктурный мелкозем в виде пакета между плитами породы.

РАЗРЕЗ 112. Почва примитивно-аккумулятивная. Вершина горного Урала, в 18 км от пос.Кутим, на восток, к границе Пермской области.

Гор. А 0-10 см черный, сильнокорешковатый суглинок на камнях породы, покрытых вокруг лишайником. Редкие экземпляры овсяницы, красной и раковой шейки.

Таблица 40

Агрохимические показатели примитивно-аккумулятивных почв (Данные Л.К.Главатских)

№ раз- реза	Гори- зонт и глуби- на об- разца, см	Гумус % :	по Кап+ пену в мг.	N+As -эkv. на 100 г	Гидро- литич. кисл. на 100 г	рН		Подвижные элементы, мг/100 г	
						в КСЕ	в H <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
44	А 4-6	23,8	2,69	2,55	не опр.	3,5	3,7	5,5	34
	ВС 6-10	9,83	0,01	10,20	"	3,6	4,0	сл.	16
112	А 0-10	18,85	5,55	5,09	18,61	3,0	4,0	7,0	26

Из описания профиля видно, что в данном случае мы имеем поч-  
вы первого этапа почвообразования. У почвы более или менее  
сформировался только перегнойный горизонт. Накопление гумуса  
в виде тонко корешковатой массы говорит о том, что гумуса в  
полном смысле слова здесь даже нет. Образовался только грубый

гумус, не вступивший в тесное взаимодействие с минеральной частью почвы.

ПОЧВЕННЫЕ РАЙОНЫ

1-й район Колвинско-Лопьинский. Этот почвенный район за-  
легал около северной границы Пермской области с Коми АССР.  
Восточной его границей является на севере 57 меридиан и далее  
к югу р. Колва до с. Нырб. От этого населенного пункта граница  
поворачивает на запад. В районе верховьев Южной Кельтмы в про-  
странство этого почвенного района внедряется подрайон 2-е тор-  
фяно-болотных почв.

Главнейшими почвами первого почвенного района являются  
сильноподзолистые и подзолистые заболоченные почвы, средне - и  
частично легкосуглинистого механического состава. В западной  
части супесчаного и легкосуглинистого механического состава.  
Рельеф этой территории широко-волнисто-увалистый, рассеченный  
долинами многочисленных рек и речек, наиболее крупными из кото-  
рых являются Колва, Пильва, верховья Лупья и Тимшера. Материнс-  
кими породами служат покровные и моренные валунные и безвалун-  
ные суглинки. Территория сильно залесена пихтово-еловым лесом с  
примесью мелколиственных пород. На выравненных элементах релье-  
фа и плоских понижения почвы оглеены. В сельскохозяйственном  
отношении район освоен, главным образом по берегам рек. Здесь  
имеется довольно много населенных пунктов (Верх-Лупья, Пурга,  
Тимшер, Красная горка, Верх-Лопья, Кубари, Лекмортавская и дру-  
гие).

2-й район Гайнско-Чердынский песчаник, супесчаных и частич-  
но легкосуглинистых подзолистых почв, подзолов и в незначительной  
мере дерново-подзолистых почв, а также почв болотных. Террито-

45

рия этого района представляет пониженную равнину с отметками высот около 100-160 м над уровнем моря, сложенную флювиогляциальными песками, супесями и легкими суглинками. Покрывается главным образом сосновым лесом.

В почвенном отношении этот район неоднороден. На общем фоне отмеченных выше почв выделяются подрайоны:

2-а подрайон Гайнский дерново-подзолистых суглинистых почв с небольшими пятнами почв дерново-карбонатных. Территория этого района представляется слегка повышенной на общем фоне почвенного района. На всхолмлениях имеют место выходы известняков, на которых и сформировались дерново-карбонатные почвы. Местность освоена для целей земледелия. Здесь располагаются населенные пункты: Гайны, Данилово, Чажегово, Васькино и другие.

2-б подрайон Чердынский дерново-подзолистых почв легкого механического состава. Площадь освоена для сельского хозяйства. Здесь имеются населенные пункты: г.Чердынь, Пантег, Янидор, Цидва и другие. Целинные участки покрыты сосновым лесом, почвы сильноподзолистые песчаного и супесчаного механического состава.

2-в подрайон торфяно-болотных почв, приуроченный к территории Веслянской низменности с охватом бассейна нижнего течения притоков Камы - Весляны, Лупьи, Тимшера, Ю.Кельтмы и Косы. Территория этого подрайона имеет большое гидрологическое значение как источник, пополняющий водные запасы Камы. К этому подрайону относится также довольно большой массив торфяно-болотных почв, приуроченный к заболоченной низине верховьев р.Ю.Кельтмы.

3-й район Колвинско-Красновшерский сильно - и частично среднеподзолистых и дерново-подзолистых почв легкого механического состава в комплексе с заболоченными почвами. Территория

84

района сложена из флювиогляциальных и аллювиальных отложений, состоящих из песков, супесей и легких суглинков. По строению поверхности представляет пониженную равнину.

Для земледелия освоена территория в слабой степени. Более или менее значительные площади освоенных почв находятся в районе пос. Губдор.

4-й район низкогорий Полюда<sup>о6</sup> Кряжа. По занимаемой площади данный район небольшой, в виде узкой полосы он вытянут от Колвы на юго-восток в сторону Красновишерска. По сравнению с предшествующим районом, территория данного района значительно приподнята, в связи с чем болотных почв здесь нет. Преобладающими почвами на западных склонах являются подзолы и сильноподзолистые легкого механического состава. На восточных склонах подзолистые почвы тяжелого механического состава. Как отмечает Л.А. Главатских, в подрайоне Чурочно-Колчимской грады проявляется вертикальная поясность почв. Подножия склонов заняты подзолами и сильноподзолистыми тяжелосуглинистыми почвами. На высоте 500-600 м горно-подзолистые почвы сменяются бурными горно-лесными. Еще выше под травянистым редколесьем они сменяются дерновыми горно-лесными в комплексе с примитивно-аккумулятивными.

5-й район центральный увалистый подзолов и сильноподзолистых почв. Коренными породами являются артинские отложения нижней Перми. Почвообразующими породами их элювии и элюво-делювии. С продвижением на восток нарастает скелетность почв. На повышенных элементах рельефа широкое распространение имеют бурные горно-лесные почвы, в междувальных понижениях и долинах рек почвы болотного типа.

6-й район высоких градовых предгорий. Этот район характеризуется значительной приподнятостью территории, достигающей высоты чаще всего 500-530 м. Коренными породами в районе являются кварцевые и кварцевидные песчаники, глинистые сланцы, мергель, известняки и доломиты девона, карбона и отчасти силура. Материнскими породами элювии и элюво-делювии указанных пород в виде сильноскелетных и бескарбонатных суглинков. В этом районе широкое распространение имеют бурные горно-лесные почвы. Они занимают почти половину площади этого почвенного района. Указанные почвы приурочены к повышенным элементам рельефа, имеют близкое залегание щебнистого элювия коренных пород. На более или менее выравненных площадях почвы горные подзолистые, также скелетные. Эти почвы по занимаемой площади незначительно уступают почвам бурным горно-лесным. Значительная площадь занята почвами примитивно-аккумулятивными. По данным Л.К.Главатских, эти почвы занимают около 4% площади района.

7-й район Верхне-Вишерско-Улсовской депрессии. Район по площади небольшой. Он приурочен к долине верховьев Вишеры, Улса и ближайшей приречной части. Коренными породами являются карбонатные отложения ордовика и силура, перекрытые в долинах рек аллювиально-делювиальными желто-бурными песками и глинами. На повышенных элементах рельефа материнскими породами являются желто-бурные эллювиально-делювиальными суглинками. На возвышенных выравненных элементах рельефа в районе залегают подзолы и сильно-подзолистые почвы. Площадь их, по данным Л.К.Главатских, равна 50% площади района. Много болотных почв. По тем же данным их - 30%. На высоких террасах залегают дерново-подзолистые почвы.

8-й район среднегорий и высокогорий Восточного Урала. Этот почвенный район охватывает западные склоны горного Урала, находящегося в пределах Пермской области. Доминирующими отметками высот здесь являются 600-800 м над уровнем моря. Но в отдельных пунктах местность имеет большие высоты. Особо выделяются Поясовый Камень. Его вершина Ишерим достигает 1331 м над уровнем моря, Тулымский Камень (1469 м н.у.м.), Чувальский Камень, Белый камень (1085 м н.у.м.), Вогульский камень (1066 м н.у.м.). Территория района сложена кварцитами, слюдяными, хлоритовыми сланцами и метаморфическими конгломератами. Почвообразующими породами являются элювии и элюво-делювии перечисленных пород в виде глин и суглинков в той или иной мере скелетных.

В районе четко прослеживается вертикальная поясность почв. На севере района она выражена менее полно и отчетливо, нежели в южной части района. По данным Д.К. Главатских, в районе доминирующими в почвенном покрове являются почвы горно-подзолистые (38% и бурые горно-лесные почвы - 37%). Широко распространены примитивно-аккумулятивные почвы (11%), горно-тундровые - 5,6%, горно-луговые - 3,8% и каменистые почвы - 4,6%.

Горно-тундровые почвы имеют большее распространение на севере района, а горно-луговые в южной части.

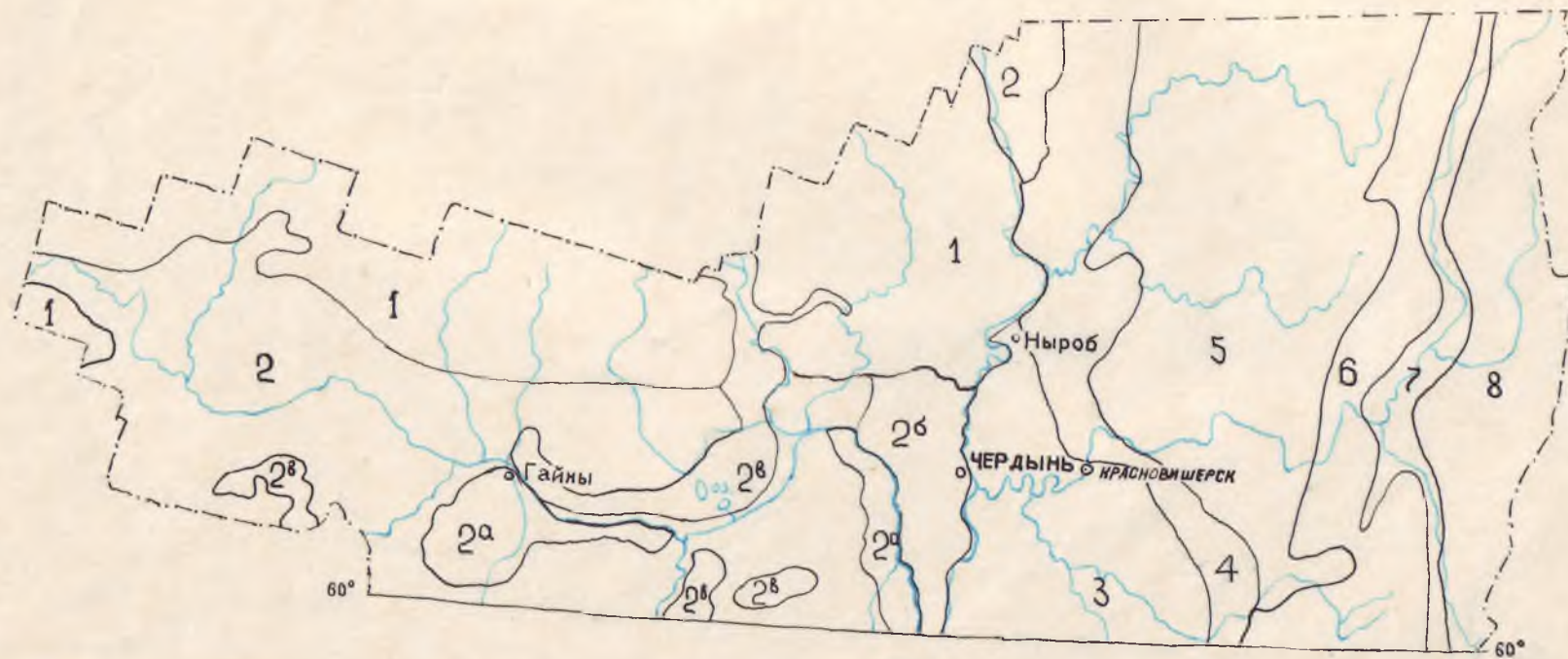


КАРТА ПОЧВЕННЫХ РАЙОНОВ  
севера Пермской области

1:2.000.000.

1971.

Н.Я. КОРОТАЕВ.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОРОДКОВ В.Н. и НИУСТРУЕВ С.С. Почвенные районы Уральской области. Изд. Уралплана, 1923.
2. Геологическая карта Пермской области. Изд. Урал.геолог. упр., 1939.
3. ГЛАВАТСКИХ Л.К. и ЛЮТИН А.А. К изучению почв и растительности Вишерского Урала. Сборник - география Пермской области, вып. 3, 1966, г.Пермь.
4. ГЛАВАТСКИХ Л.К. К характеристике дерновых горно-лесных почв Вишерского Урала. Ученые записки Пермского университета, № 206, 1970.
5. ДАНИЛОВА М.М. Геоботанические районы Пермской области. Доклады Всеуральского совещания по физико-географическому и экономическому районированию, Пермь, 1958.
6. КОРОТАЕВ Н.Я. Почвы Пермской области, 1962.
7. ЛЮТИН А.А., ГЛАВАТСКИХ Л.К. и КАМЕНСКИХ Е.М. К географии почв северо-восточной части Вишерского бассейна. Доклады У Всеуральского совещания, 1959.
8. ЛЬВОВ К.А. Докембрийские и нижнепалеозойские отклонения Урала. Объяснительная записка к геологической карте Урала, 1939.
9. НАЛИВКИН Д.В. Силурийские отложения западного склона Урала. Объяснительная записка к геологической карте Пермской области, 1939.
10. НИКИТИН В.В. и МАЛАНДИН Г.А. К вопросу постановки исследований в северных районах Уралобласти. Известия биолог. института при Пермском университете, 1928.

11. ОВЕСНОВ А.М. Горные луга Западного Урала. Молотовгиз, 1952.
12. ОГНЕВ Г.Н. Почвы юго-западной части Коми области, 1930.
13. ПОПОВ Н.С. Историко-географическое описание Пермской губернии. Пермь, 1804.
14. РИСПОЛОЖЕНСКИЙ Р.В. Почвенная карта Пермской губернии, 1809.
15. СОФРОНИЦКИЙ П.А. Геологический очерк Пермской области.  
В книге "Химическая география вод и гидрогеохимия Пермской области". Пермский университет, 1967.
16. ТИФЛОВ М.А. К познанию почв горных лугов Урала. Автореферат кандидатской диссертации. Ленинградский университет, 1952.
17. ТОЛСТИХИНА М.М., ЭПШТЕЙН С.В., БОЧ С.Г., ХАБАКОВ А.В., ЭДВЛЬШТЕЙН Я.С. Геоморфология и четвертичные отложения Урала. Объяснительная записка к геологической карте Пермской области, 1939.
18. ХАБАКОВ А.В. Пермские отложения Урала. Объяснительная записка к геологической карте Пермской области, 1939.
19. ЧЕРНОВ В.П. Некоторые итоги изучения подзолистых почв северных районов Пермской области. Труды Пермского СХИ, т. 16, 1959.
20. ЧЕРНОВ В.П., О подзолистых <sup>песчаных</sup> почвах севера Пермской области. Труды Пермского СХИ, т. ХУИ, 1961.
21. ЧЕРНОВ В.П. Типичные подзолистые почвы Пермской области, сформированные на покровных и моренных суглинках. Почвоведение, -№3, 1965.
22. ЧОЧИА Н.Г. Геологическое строение Колво-Вишерского края, Труды Всесоюзного нефтяного Н.иссл. геолог. развед. института. вып. 96, 1955.
23. ЖКЛЯЕВ А.С. и БАЛЖОВ В.А. Климат Пермской области. Пермское книжное издательство, 1963.
24. ЮРГЕНСОН Е.И. Карта лесов Пермской области. Изд-института леса АН СССР, 1946.

Декабрь, 1971 г.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие . . . . .	I стр.
Природные условия . . . . .	3 —"
Почвы . . . . .	12 —"
Подзолы тяжелого механического состава . . . . .	13 —"
Подзолы легкого механического состава . . . . .	18 —"
Подзолы предгорий . . . . .	23 стр.
Почвы сильноподзолистые . . . . .	31 —"
Почвы горно-подзолистые илиловинильно-железистые . . . . .	34 —"
Почвы дерново-подзолистые . . . . .	42 —"
Почвы дерново-карбонатные . . . . .	51 —"
Почвы заболоченные . . . . .	55 —"
Почвы горно-луговые . . . . .	59 —"
Почвы дерновые горно-лесные . . . . .	64 —"
Почвы бурные горно-лесные . . . . .	69 —"
Почвы горно-тундровые задернованные . . . . .	78 —"
Почвы примитивно-аккумулятивные . . . . .	81 —"
Почвенные районы . . . . .	82 —"
Список использованной литературы . . . . .	87 —"

*Короженко*