

Водный режим горно-лесных почв широколиственных лесов юго-восточного склона Большого Кавказа

Г. А. АЛИЕВ и Х. Н. ГАСАНОВ

Институт Географии Академии Наук Аз. ССР, Баку (СССР)

Процессы почвообразования и производительность лесов тесно связаны с водным режимом почв. Водный режим лесных почв на равнинах северных и центральных областях СССР исследован довольно подробно (Высотский [4], Рац [12], Афанасьева [1], Зонн [8], Васильев [3], Молчанов [10, 11]). А что касается водного режима горно-лесных почв южных горных областей, то он изучен недостаточно хорошо, материалы по данному вопросу в литературе встречается довольно редко (Лебедина [9], Джафаров [6], Гасанов [5]).

В связи с этим при исследовании горно-лесных почв на юго-восточном склоне Большого Кавказа нами особое внимание было уделено водному режиму горно-лесных почв, формирующихся под широколиственными лесами.

При исследовании главное внимание уделялось изучению объемного и удельного весов, общей порозности, гигроскопической влажности (ГВ), максимальной гигроскопичности (МГВ), максимальной полевой влагоемкости (МПВ), запасам общей (ОВ), усвояемой (УВ) и неусвояемой влаги (НУВ) в метровом слое почвы.

Стационарные исследования проводились с 1961 по 1963 гг. на 5 пробных площадях, охватывающих основные типы лесов и почв Пиркулинского массива Шемахинского района Азербайджанской ССР, характерных для всего юго-восточного склона Большого Кавказа, расположены на высоте 1450 м над уровнем моря, на склонах различной экспозиции.

I пробная площадь характеризует горно-лесные, бурые, остаточно-карбонатные почвы под грабовыми лесами с овсяницево-разнотравным травяным покровом, на склонах северной экспозиции с уклоном поверхности 20—22°. Состав древостоя — 8Гр 2Кл + Б + Тс бонитет II, полнота 0,7, средний возраст 60 лет, сомкнутость полога 0,8, живой покров 80—85%. (Гр-граб, Б-бук, Д-дуб, Тс-тисс, Кл-клен.)

II пробная площадь расположена на горно-лесных перегнойно-карбонатных почвах под тиссово-буковыми лесами с овсяницево-разнотравным травяным покровом, на склонах северной экспозиции с уклоном 18—20°. Состав древостоя 6Б 2Тс 2Гр + Кл, бонитет III, полнота 0,7, средний возраст 70 лет, сомкнутость полога 0,8, живой покров — 60—65%.

III пробная площадь выбрана на горно-лесных перегнойно-карбонатных почвах под мертвопокровным букняком на южной экспозиции с уклоном 20—25°, состав древостоя 10Б + Гр, бонитет III, полнота 0,6, средний возраст 60 лет, сомкнутость полога 0,9, живой покров 5%.

IV пробная площадь находится на горно-лесных коричневых почвах под дубовым лесом с разнотравным травяным покровом на склонах южной

экспозиции с уклоном 8—12°. Состав древостоя 8Д 2Гр + Кл, бонитет III полнота 0,7, ср. возраст 70 лет, сомкнутость полога 0,7, живой покров 45—50%.

У пробная площадь расположена на горно-лесных остепненных почвах под злаковым разнотравьем.

Водный режим горно-лесных почв исследуемого массива тесно связан с гидротермическими условиями погоды, температурным режимом и физико-химическим свойством почв, биологической особенностью насаждений и распределением их корней, характером и мощностью лесной подстилки, особенностью горного рельефа и др. факторами.

Как видно из таблицы 1, более тяжелым удельным весом обладают темнокоричневые и бурые остаточно-карбонатные, а меньше-перегнойно-карбонатные почвы, что связано с почвообразующими породами и количеством органического вещества в почвах. Во всех типах почв порозность значительна, которая в поверхностных горизонтах составляет на 14—17% больше, чем в слое 80—100 см.

По водному режиму выявлено довольно большое различие между отдельными типами почв, которые связаны больше всего с механическим составом, органическим веществом почвы и типами лесов. ГВ и МГВ содержатся в темнокоричневых почвах соответственно 4,3—8,2 и 11,2—18%, меньше — в бурых (5—6,5 и 10—14,2%), а наименьшее в перегнойно-карбонатных почвах (2,3—6,8 и 7—14%), что особенно хорошо прослеживается на южных склонах. Такое содержание подобных категорий влаги связано с механическим составом почвы, так как илистая и глинистая фракций в темно-коричневых почвах составляют до 48 и 73%, в бурых — 35 и 70%, а в перегнойно-карбонатных — 32 и 68%.

ГВ и МГВ во всех почвах с глубиной повышаются. В отдельных горизонтах мертвого слоя более резкое различие установлено в коричневых почвах — величину на 4—7%, меньше — в перегнойно-карбонатных — 3 и 6% и незначительно — в бурых — 1,4—4%. Это сказывается на ухудшении физико-химических свойств названных почв по профилю.

Следует отметить, что высокая МГВ коричневых почв позволяет принять ее за величину НУВ, а в других исследованных почвах при определении последней из МГВ использовался коэффициент 1,3.

Во всех типах почв процентное содержание НУВ по отдельным горизонтам значительно колеблется. Ее содержание в перегнойнокарбонатных почвах в слое 2—10 см составляет на 6—8% больше, чем в слое 80—100 см, в коричневых почвах — 7%, а в бурых — 5%. Максимальное количество УВ во всех типах почв значительно превышает содержание НУВ и его достигает максимума в верхних горизонтах. Разница между ними сверху вниз сглаживается, т. к. УВ в верхних горизонтах превышает НУВ в 2 раза, а в нижних горизонтах лишь на 2—3%. Такое содержание УВ оказывает благоприятное влияние на производительность насаждений, где значительная часть корней сосредоточена в гор. А.

При увлажнении почвы значительная роль принадлежит лесной подстилке и ее влажности. Последняя довольно динамична и изменяется в гораздо больших пределах, чем влажность почвы.

Изменения влажности подстилки связано как с породным составом леса и экспозицией склонов, так и погодными условиями отдельных лет. Как видно из таблицы 2, наименьшая влага содержится в подстилке в июле

Таблица 1

Водно-физические свойства горно-лесных почв Пиркулинского стационара

Пробные площади	Глубина, в см	Удельный вес	Объемный вес	Общая порозность	Гигроскопическая влага	Максимальная гигроскопическая влага	Неусвоенная влага	Полевая влагоемкость
I	2—10	2,65	0,97	64,2	6,50	14,20	18,46	53,97
	10—20	2,68	1,06	60,0	6,50	13,84	18,00	40,24
	20—30	2,70	1,18	54,6	6,50	13,22	17,19	36,41
	30—40	2,73	1,32	51,6	6,52	13,00	16,91	35,95
	40—50	2,74	1,35	60,7	6,04	12,69	15,50	35,77
	50—60	2,75	1,36	50,9	5,57	11,50	14,95	33,89
	60—80	2,76	1,38	50,7	5,38	11,37	14,79	31,78
	80—100	2,77	1,38	50,3	5,09	10,10	13,14	29,16
II	3—10	2,56	0,81	68,3	6,85	14,00	18,20	52,53
	10—20	2,59	1,07	62,5	5,97	13,32	17,30	39,40
	20—30	2,62	1,15	56,1	5,67	13,00	16,90	36,45
	30—40	2,66	1,20	54,8	4,75	12,68	16,48	35,93
	40—50	2,67	1,26	52,0	4,31	12,06	15,68	34,40
	50—60	2,70	1,32	51,1	4,30	11,21	14,57	32,19
	60—80	2,73	1,34	50,9	4,09	10,25	13,32	30,68
	80—100	2,75	1,36	50,6	3,91	9,45	12,28	28,01
III	3—10	2,60	0,89	65,7	6,34	13,00	16,90	52,77
	10—20	2,61	1,06	59,3	5,10	12,54	16,30	36,52
	20—30	2,64	1,14	56,7	4,80	12,28	15,96	31,27
	30—40	2,66	1,18	55,6	4,10	11,60	15,05	28,74
	40—50	2,67	1,22	54,0	4,00	10,91	14,18	28,14
	50—60	2,70	1,25	53,6	3,08	9,68	12,28	26,78
	60—80	2,71	1,28	52,3	2,67	7,31	9,50	25,90
	80—100	2,73	1,34	50,0	2,26	6,99	9,08	24,38
IV	2—10	2,64	0,90	67,7	7,85	17,73	17,73	51,97
	10—20	2,68	1,01	62,3	7,75	17,80	17,80	40,82
	20—30	2,71	1,18	56,5	7,80	18,00	18,00	35,94
	30—40	2,75	1,21	56,0	7,96	18,06	18,06	34,82
	40—50	2,77	1,25	55,9	8,22	17,14	17,14	34,73
	50—60	2,79	1,30	53,4	7,15	15,03	15,03	28,82
	60—70	2,81	1,36	51,9	5,36	12,40	12,40	26,72
	80—100	2,81	1,38	50,9	4,31	11,17	11,17	25,15

месяце. Даже в более дождливый 1962 год, когда на всех площадях от весны к осени влажность подстилки составляла 107—220%, все же в июле она снизилась до гигроскопической влаги и составляла под дубом — 13%, под грабом — 15,5% и под буком — 19,5%. В остальные сезоны года подстилка удерживает большое количество влаги и постепенно увлажняет почвы, покрывая поверхность последней, в теплые сезоны ослабляет испарение, а в холодные — сохраняет почвы от заморозков.

Тяжелый механический состав, высокое содержание гумуса, большая порозность, мощная подстилка и другие свойства описанных почв обуславливают накопление большого количества влаги, что особенно хорошо выражается в верхнем перегнойно-аккумулятивном горизонте.

Таблица 2
Динамика влажности лесной подстилки (В %)

Пробная площадь	Глубина, в см	Годы исследований	Дни и месяцы							
			12. II	1. IV.	20. V.	20. VI.	25. VII.	20. VIII.	22. IX.	25. X.
I	0—2	1961	—	—	86,5	37,1	19,5	28,1	185,8	286,0
		1962	220,4	197,0	157,9	116,2	15,5	150,8	177,8	194,0
		1963	163,5	204,2	278,3	47,9	27,0	—	101,5	158,0
II	0—3	1962	200,7	169,2	205,8	170,2	22,2	149,0	168,7	181,9
		1963	191,0	209,9	226,5	43,2	34,3	—	105,9	148,7
III	0—3	1961	—	—	86,2	30,6	17,3	22,3	170,3	238,0
		1962	189,3	141,6	166,3	156,7	19,5	130,0	142,4	167,6
		1963	157,0	193,8	190,0	40,6	30,6	—	95,8	143,9
IV	0—2	1961	—	—	55,0	27,2	13,8	19,2	184,4	198,7
		1962	191,6	119,3	107,6	127,3	13,0	120,7	159,0	160,9
		1963	150,7	173,1	177,0	34,2	47,4	—	88,6	136,8

Изучением режима влажности (график I) выявлено, что во всех сезонах и годах влажность больше всего наблюдалась в бурых остаточного-карбонатных почвах под грабовым лесом, затем следуют темнокоричневые почвы под дубняком, перегнойно-карбонатные почвы под буковым и тиссово-буковым лесами и горно-луговые остепненные почвы. Причем перегнойно-карбонатные почвы под букняком на южных склонах увлажнены меньше, чем подобные же почвы под тиссовым букняком на северном склоне.

По содержанию влажности наибольшая разница выявлена в отдельных горизонтах метрового слоя темнокоричневых почв, наименьшая — в горно-лесных остепненных почвах, что связано с изменениями физико-химических свойств почв по профилю.

Наблюдения показывают, что в начале исследований — в мае 1961 года — в изученных почвах отмечался благоприятный режим влажности: в слое 2—10 см бурых почв влажность составляла 37,1%, в коричневых почвах — 36,6%, в перегнойно-карбонатных — 34,9%, а в нижележащих горизонтах влажность соответственно уменьшалась до 23,0; 22,2 и 21%. В течение июня и июля при засушливых (43 мм осадков) и жарких (температура воздуха до 24°) условиях расход влаги усилился и у бурых почв она составляла 2—10%, в коричневых — 3—10%, а в перегнойно-карбонатных — 6—8,5%. Благодаря выпавшим дождям (46 мм) в августе в бурых и перегнойно-карбонатных почвах степень расхода влаги значительно уменьшился, а в коричневых почвах продолжалось иссушение еще в большем количестве, причем 1—3% расхода влаги происходил за счет НУВ (график I).

С сентября 1961 года в связи с увеличением дождей, уменьшением испарения и транспирацией начинается период увлажнения почвы. Поэтому во всех типах почв в сентябре в первом полуметровом слое, а в октябре — в метровом слое — восстанавливался режим влажности, характерный для мая.

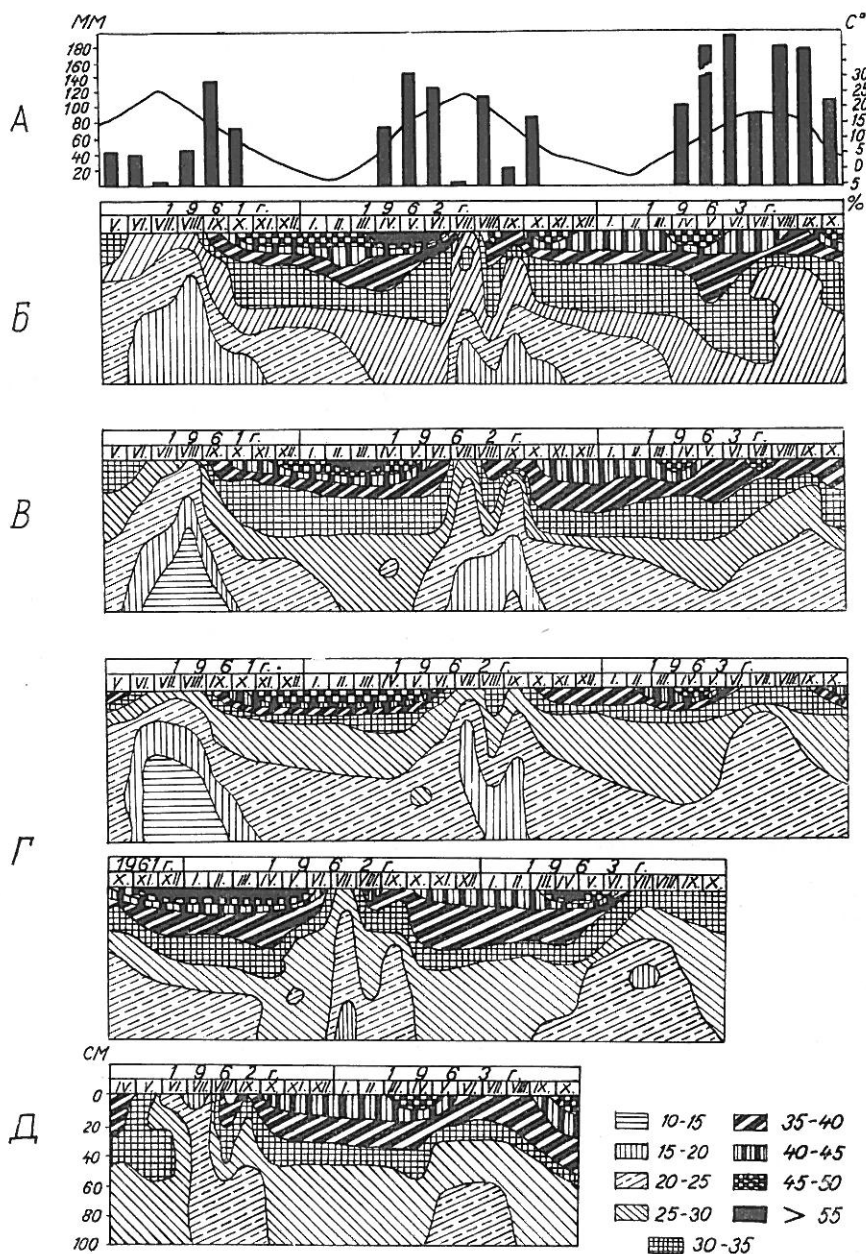


Рисунок 1

Водный режим горно-лесных почв. А) Количество осадков в мм (левая ось) и температура в °C (правая ось). Б) Бурые горно-лесные остаточно-карбонатные почвы (пробная площадь 1). Слева-глубина в см, справа — влажность в %. В) Темнокоричневые горно-лесные почвы (пробная площадь 4). Г) Перегонно-карбонатные горные лесные почвы (пробная площадь 3 и 2). Д) Горно-лесные остепненные почвы (пробная площадь 6)

Благодаря обильному снегу, его равномерному таянию и положительной температуре почвы (наименьшее в феврале $1-4^{\circ}$), в осенне-зимний сезон 1961—1962 гг. продолжалось увлажнение почвы. Поэтому перед вегетационным периодом 1 апреля 1962 года влажность почвы достигала максимума: в бурых почвах — 29—54%, в темнокоричневых — 26—53%, в перег-

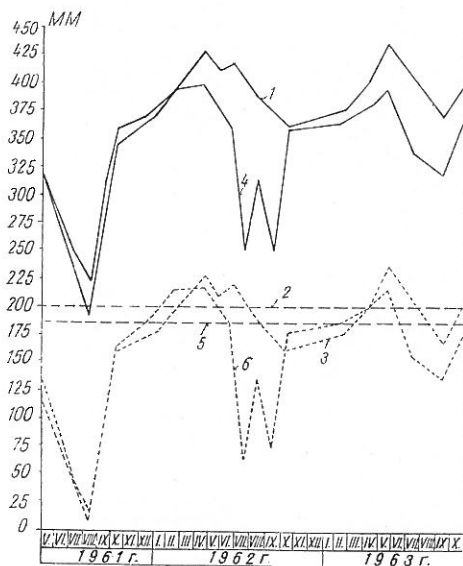


Рисунок 2

Запасы общей, усвояемой и неусвояемой влаги в метровом слое бурых горно-лесных (пр. площ. I), в коричневых горно-лесных (пр. площ. IV) почвах. I пробная площадь: 1. Общая влага. 2. Неусвояемая влага. 3. Усвояемая влага. IV пробная площадь: 4. Общая влага. 5. Неусвояемая влага. 6. Усвояемая влага

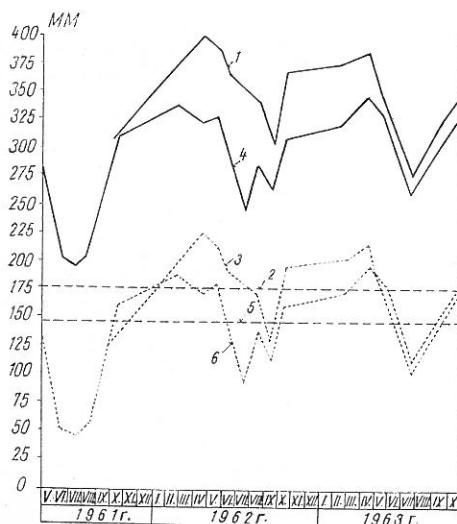


Рисунок 3

Запасы общей, усвояемой и неусвояемой влаги в метровом слое перегнойно-карбонатных горно-лесных почв. Пробная площадь II. 1. Общая влага. 2. Неусвояемая влага. 3. Усвояемая влага. Пробная площадь II. 4. Общая влага. 5. Неусвояемая влага. 6. Усвояемая влага

нойно-карбонатных — 23—52%, а в горно-лесных остепненных — 27—33%.

Следовательно, как отмечает Зонн [8], перезимовка корней насаждений в такой высокоувлажняемой почве обуславливает повышение активной деятельности в вегетационном периоде.

До конца июня 1962 года, несмотря на высокую транспирацию и испарение, благодаря обильным дождям (в мае — 143, в июне — 128 мм) уменьшение влажности почв было незначительным. Даже в мае-июне в некоторых горизонтах бурых и коричневых почв, а также перегнойно-карбонатных почв буковых лесов наблюдалась некоторая переувлажненность, тогда как в эти месяцы предшествующего года происходило сильное иссушение. Сильное иссушение почвы в 1962 году наблюдалось в июле и начале августа (осадки 2,1 мм). Следовательно, с 1 апреля по 20 июня и с 20 июня по 20 июля в бурых почвах влажность соответственно расходовалась на величины — 6—29 и 7—22%, в коричневых 6—26 и 5—14%, в перегнойно-карбонатных 2,5—27 и 1—8% (пр. площадь 3) и 5—26 и 6—8% (пр. площ. 2), а в горно-лесных остепненных почвах — 6—22 и 4—10%.

Во всех типах почв наибольший расход влаги наблюдался в поверхностных горизонтах, что было обусловлено значительным сосредоточением деятельных корней и высоким нагреванием почвы. Однако в июне месяце когда почвы в значительной степени иссушились, в поверхностных горизонтах лесных почв влажности содержалась больше (в бурых почвах 5—24%, коричневых — 5—17%, в перегнойно-карбонатных — 3—11%), тогда как в горно-лесных остепненных почвах, наоборот, она характеризовалась меньшей величиной (6—7% по сравнению с нижележащими горизонтами). Это связано с большим содержанием корней травяной растительности и высоким нагреванием (до 18°) верхних слоев почв, что обуславливает сильную транспирацию и иссушение.

Влажность в позднелетний и ранневесенний период (VIII—IX, 1962 г.) в отличие от предшествующего года колебалась значительно больше. Она в августе за счет атмосферных осадков в первом полуметровом слое почвы повышалась на 7—19%, тогда как в сентябре снова иссушалась и влажность уменьшалась до годового минимума.

Сезонное увлажнение почвы второго года наблюдений начиналось с октября и в конце этого месяца содержание влажности в метровом слое бурых почв составляло 20—49,8%, коричневых — 20—47%, перегнойно-карбонатных — 22—40,6%, горно-лесных остепненных — 25,6—41,2%.

Благодаря постоянному увлажнению всех типов почв в осенне-зимний период 1962—1963 гг., их влажность в апреле 1963 г. достигла максимума (в бурых почвах — 26—50%, коричневых — 24—47%, перегнойно-карбонатных — 24—51%, а в горно-лесных остепненных — 27—48%).

Вегетационный период 1963 г. начался более низкой температурой (в апреле и мае температура воздуха измерялась величинами 7 и 11,4°, почвы — 2,7—5,8° и 6,0—9,3°) и весьма дождливой погодой (309 мм), чем предшествующие годы. Этим было обусловлено накопление влаги в почве и уменьшение испарений. Вследствие этого в мае в метровом слое почвы влажность наблюдалась больше, чем этом же месяце 1961 и 1962 гг.

Высокая влажность почвы при обильных осадках и низкой температуре продолжалась до конца вегетационного периода 1963 г. Однако с июня по сентябрь наблюдалось слабое иссушение почвы. А с конца сентября началось сезонное увлажнение почвы и до конца вегетационного периода влажность ее значительно повысилась: в конце октября содержание влаги в метровом слое бурых остаточного-карбонатных почв составляло 26—47,3%, а в коричневых почвах — 24—42%, в перегнойно-карбонатных почвах буковых лесов — 24—40% и тиссовобуковых лесов — 25—42%, а в горно-лесных остепненных почвах — 29—48%.

Как видно из графиков 2 и 3, наибольший запас неусвояемой влаги метрового слоя почвы установлен под грабовым лесом (пр. площадь 1) — 200 мм, под дубняком (пр. площ. 4) — 183 мм, под тиссовым букняком (пр. площ. 2) — 180,5 мм, под букняком (пр. площ. 3) — 149 мм. Во всех случаях она в первом полуметровом слое содержится больше, чем во втором, разница между ними составляла под соответствующим типом леса 7; 14; 13 и 25 мм. Такое различие прежде всего связано с физико-химическим составом почвы отдельных горизонтов.

Общий и усвояемый запас влаги значительно колеблется по типам леса и горизонтам почвы, а также по сезонам и годам.

В мае 1961 г. в метровом слое бурых почв общая влага составляла

321,3 мм, а усвояемая — 121,3 мм, соответственно в коричневых почвах 319,6 и 136,6 мм, в перегнойно-карбонатных почвах 284,5 и 133 мм. Тогда как в последующие годы (1962—1963 гг.) запасы общей влаги повысились в бурых почвах 80—115 мм, в коричневых почвах — 58—75 мм, а в перегнойно-карбонатных почвах — 47—48 мм. Следовательно, в начале вегетационного периода в связи с погодными условиями с 1961 по 1963 г. запасы влаги в почвах повышаются.

В поздне-весенний и летний сезон исходные запасы влаги интенсивно расходовались и этот процесс в 1961 году продолжался до августа, в 1962 г. — до июня, в 1963 г. — до сентября. Следует отметить, что в весенний период наибольший расход влаги был в 1961 году, а в этот же период последующих годов почвы иссушились незначительно. Даже в бурых почвах в июне 1962 и мае 1963 г., а в к коричневых почвах в мае 1962 и 1963 гг. наблюдалось перенакопление влаги.

В остальные месяцы периода иссушения почвы расход влаги в 1961 г. обнаружен меньше, чем в последующие годы. В период иссушения в годы исследования на бурых почвах расходовалось 86—120 мм, коричневых почвах — 79—132 мм, а на перегнойно-карбонатных от 64—95 (пр. площ. 3) — до 67—120 мм (пр. площ. 2) влаги. Следовательно, с 1961 по 1963 гг. в периоды иссушения расходы влаги уменьшились, а запасы ее в почве повышались, что связано с гидротермическим режимом погоды (график 1).

Наибольший расход влаги был в коричневых почвах, которые характеризуются большим количеством деятельных корней дуба (10 т/га) и высоким нагреванием почвы (до 15°), обуславливающими высокую транспирацию и испарение.

В связи с расходом в вегетационный период усвояемая влага значительно уменьшилась. Поэтому минимальное количество ее в бурых почвах в 1961 г. было 21,9 мм, в 1962 — 90,9 мм, в 1963 — 147,3 мм, в темнокоричневых почвах соответственно 6,1, 65,8 и 135,6 мм, в перегнойно-карбонатных почвах тиссово-буковых лесов 85,2 и 101,7 мм.

Расход влаги в большей степени происходит из верхнего полуметрового слоя, особенно из слоя 2—20 см. Так, из слоя 2—20 см расход влаги наблюдался в 2—2,5 раза больше, чем из слоя 80—100 см. Во всех типах почв подобной процесс в 1961 году из второго полуметрового слоя был на 15—20 мм больше, чем из первого, что сказывается на меньшем количестве усвояемой влаги, а в 1962—1963 гг. наоборот, из первого полуметрового слоя был на 24—31 мм больше, чем из второго, что связано с большим сосредоточением деятельных корней насаждений (граб — 87%, бук — 75%, дуб — 68% от метрового слоя), обуславливающим интенсивную транспирацию при достаточном увлажнении.

Следует отметить, что расход влаги из перегнойно-карбонатных почв на северном склоне под тиссовым букняком был больше, чем на южном склоне под букняком, что объясняется высокой температурой при большом количестве корней деревьев и травы, а также высокой полнотой насаждений в первом случае.

Начальный период увлажнения почвы в годы исследований наблюдался в различных месяцах: так в бурых и коричневых почвах — в 1961 г. с сентября, а в 1962 и 1963 гг. — с октября, в перегнойно-карбонатных почвах в 1961 и 1963 гг. с сентября, в 1962 — с октября. В августе 1962 года в связи с обильными дождями (110 мм) почвы северной экспозиции (пр. площ.

1,2) увлажнялись на 82—95 мм, южной экспозиции (при площ. 3,4) — на 43—68 мм, тогда как в сентябре при сухих погодных условиях (осадки 22 мм) почвы снова иссушались до такой степени, которая наблюдалось в июле.

Благодаря значительному увлажнению в конце вегетационного периода (25 октября) в метровом слое почвы общая и усвояемая влага в бурых почвах достигла соответственно 360—398 и 160—198 мм, в коричневых почвах — 345—359 и 166—175, в перегнойно-карбонатных почвах буковых лесов — 312—334 и 163—175 мм, в перегнойно-карбонатных почвах тиссово-буковых лесов 311—358 и 130—172 мм.

В осенне-зимний период при наличии положительных температур почвы и обильных осадков в профиле почвы накапливается большое количество влаги. В этот период происходит расход влаги на вертикальный и боковой сток. Причем вертикальный сток усиленно происходит в перегнойно-карбонатных почвах, а боковой — в бурых и коричневых. Однако приход влаги преобладает над расходом. Поэтому перед началом вегетационного периода 1962 и 1963 гг. 1 апреля усвояемая часть влаги в метровом слое бурых почв составляла 228 и 204,3 мм, в коричневых — 210,2 и 192,5 мм, в перегнойно-карбонатных почвах южного и северного склона соответственно 199,7 и 201,3; 221,5 и 207,8 мм. Подобный запас влаги обуславливает в вегетационном периоде значительное повышение производительности насаждений.

Все изложенные материалы позволяют нам придти к следующим выводам:

1. Наблюдения за влажностью почв под лесными насаждениями и травяной растительностью подтверждают тезисы Г. Н. Высоцкого, что «лес увлажняет горы», под лесными насаждениями выявлена большая влажность, чем под травяной растительностью.

2. Бурые остаточно-карбонатные горно-лесные почвы являются наиболее увлажненными. Менее увлажнены коричневые и еще менее перегнойно-карбонатные почвы.

3. Усвояемой влаги больше всего содержится в бурях остаточно-карбонатных почвах. В коричневых почвах в сухие годы ее содержится меньше, а в увлажненные годы больше, чем в перегнойно-карбонатных почвах. Перегнойно-карбонатные почвы на южном склоне содержат больше влаги, чем на северном, что является одной из причин расширения буковых лесов на южной экспозиции на этих почвах.

4. Наиболее благоприятный гидротермический режим почв отмечен в 1962 и 1963 гг., а менее благоприятный — в 1961 г. В вегетационный период водный режим почв оказывал большое влияние на почвенные процессы и производительность лесов, чем температурный режим.

Резюме

При генетическом и лесоводственном исследовании лесных почв (на высоте 1400 м над ур. моря) на юго-восточном склоне Большого Кавказа (в пределах Азербайджанской ССР) нами изучены также водный режим горно-лесных бурых остаточно-карбонатных почв грабовых лесов (I пробная площадь), горно-лесных перегнойно-карбонатных почв тиссово-буковых и буковых лесов (II и III пробные площади) и горно-лесных темнокоричневых почв дубовых лесов (IV пробная площадь).

Изучены водно-физические свойства (температура, объемный вес, удельный вес, порозность, мех. состав, гигроскопичность, максимальная гигроскопичность, максимальная полевая влагоемкость), запасы общей, усвояемой и неусвояемой категорий влаги (в метровом слое).

Полученные основные результаты были следующие:

1. Горно-лесные бурые остаточно-карбонатные почвы являются наиболее увлажненными (222—436 мм) и еще менее — горно-лесные перегнойно-карбонатные (197—351 мм) на склонах южной и (257—388 мм) на склонах северной экспозиции.

2. Усвояемой влаги больше всего содержится в бурых остаточно-карбонатных почвах (до 236 мм). В темнокоричневых почвах в сухие годы ее содержится меньше (до 10 мм), а в увлажненные годы — больше (по 60 мм), чем в перегнойно-карбонатных почвах. Этой влаги в последнем случае на склонах северной экспозиции установлено больше, чем, на склонах южной экспозиции на (10—25 мм).

3. Наиболее благоприятный гидротермический режим отмечен в 1962 и 1963 гг, а менее благоприятный — в 1961 году. В вегетационный период водный режим почв оказывал большое влияние на почвенные процессы и производительность лесов, чем температурный режим.

4. Наблюдения за влажностью почв под лесными насаждениями и травяной растительностью подтверждают тезисы Г. Н. Высоцкого, что «лес увлажняет горы», под лесными насаждениями выявлена большая влажность, чем под травяной растительностью.

Л и т е р а т у р а

- [1] Афанасьева, Е. А.: Влияние корневых систем дубовых насаждений на водный режим и другие свойства обыкновенных южных черноземов. Тр. Ин-та леса. АН СССР. 23. 1954.
- [2] Варлыгин, П. Д., Зонн, С. В. & Мина, В. Н.: Водный режим почв под лесами полегающими насаждениями в степи. Тр. Ин-та леса. АН СССР. 12. 195.
- [3] Васильев, И. С.: Водный режим дерново-подзолистых почв под лесом и пашней С.б. «Современные почвенные процессы в лесной зоне Европейской части СССР». Изд. АН СССР. Москва. 1959.
- [4] Высоцкий, Г. Н.: О гидрологическом и метеорологическом влиянии лесов. Гослесбуиздат. Москва. 1952.
- [5] Гасанов, Х. Н.: Об общей, усвояемой и неусвояемой влаге в горнолесных почвах юго-восточного склона Большого Кавказа. ДАН Аз.ССР (11). 1966.
- [6] Джафаров, Б. А.: Влияние буковых лесов, произрастающих на различных высотах, на динамику влажности почв. Изв. АН Аз.ССР (3). 1962.
- [7] Долгов, И. С.: Исследование подвижности почвенной влаги и ее доступности для растений. Изд. АН СССР. Москва. 1948.
- [8] Зонн, С. В.: Почвенная влага и лесные насаждения. Изд. АН СССР. Москва. 1949
- [9] Лебединова, Н. С.: Режим влажности темно-бурых лесных почв ореховые лесов. Почвоведение. (5) 21—33. 1961.
- [10] Молчанов, А. А.: Гидрологическая роль леса. Изд. АН СССР. Москва. 1960
- [11] Молчанов, А. А.: Научные основы ведения хозяйства в дубравах лесостепи Изд. АН СССР. Москва. 1964.
- [12] Рац, И. И.: Влажность почвы и расход влаги на десукцию корневыми системами двевостоя в грабовом насаждении. Сб. Проблемы советского почвоведения. (6). 1938.
- [13] Роде, А. А.: Почвенная влага. Изд. АН СССР. Москва. 1952 г.
- [14] Роде, А. А.: Водный режим и его типы. Почвоведение. (4) 1—23. 1956.