

УДК 630\*233:630\*116.2

***С.В. Навалихин***

Навалихин Сергей Викторович родился в 1984 г., окончил в 2005 г. Воронежскую государственную лесотехническую академию, аспирант кафедры лесомелиорации, почвоведения и озеленения ВГЛТА. Имеет 3 печатные работы в области эрозии нарушенных земель.  
E-mail:serg\_n007@bk.ru



### **РОЛЬ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ЗАЩИТЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ ОТ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ**

Определена роль лесных насаждений в защите нарушенных земель от водной эрозии; показано отсутствие стоковых процессов под пологом 30-летних культур акации.

*Ключевые слова:* водная эрозия, нарушенные земли, лесные культуры, горные породы.

Добыча полезных ископаемых открытым способом – это изъятие огромного количества активной биосферы, на создание которой понадобился не один миллион лет. Карьеры, отвалы вскрыши, хвостохранилища образуют техногенные ландшафты, подверженные развитию дефляции и водной эрозии. В результате образуется очаг развития пыльных бурь, загрязняющих воздушное пространство близлежащих населенных пунктов, а мигрирующие по склонам (вплоть до местных водоемов) химические вещества и энергия резко изменяют геохимию ландшафтов и, следовательно, среду обитания человека. Все это негативно влияет на экологию. Поэтому борьба с эрозией и восстановление почвенного покрова – весьма актуальная и жизненно необходимая проблема\*.

---

\* Панков, Я.В. Лесная рекультивация техногенных земель КМА [Текст] / Я.В. Панков, П.Ф. Андрющенко. – Воронеж: ВГЛТА, 2003. – 118 с.

Из-за специфического гранулометрического состава вскрышных пород и отсутствия необходимых элементов питания отвалы практически лишены растительности. В целях улучшения почвенных условий и предотвращения выбросов пыли на горнотехническом этапе наносят 40 ... 100-сантиметровый слой чернозема или суглинка. После чего, на этапе биологической рекультивации нарушенных земель, создают лесные культуры различного породного состава и схем смешения, а также высевают многолетние травы.

Для изучения противозерозионных и водоохраных свойств защитных лесных насаждений был использован метод искусственного дождевания микроплощадок, который позволяет имитировать дожди различной продолжительности, повторяемости и интенсивности, от морозящих до ливней. В таблице приведены сравнительные характеристики стока и смыва при дождевании пробных площадей на различных горных породах, в лесных

насаждениях, созданных на нарушенных землях, и в естественных условиях, без учета фильтрующих свойств кроны.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что наиболее стокообразующей породой является мело-мергель. На нем при дожде интенсивностью 0,24 мм/мин и продолжительностью чуть более 8 мин объем твердого стока может достигать 11,6 т/га. Ввиду более связанной структуры объем твердого стока с 1 га чернозема в 4,5 раза больше, чем на песке при дожде интенсивностью 0,25 мм/мин.

В 30-летних культурах сосны обыкновенной на гидроотвале «Березовый лог» объем жидкого стока (без учета фильтрующих свойств кроны) в среднем в 2 раза меньше, чем на нанесенном черноземном слое. Полностью прекращается смыв субстрата. На открытых участках с сильным задернением многолетними травами объем жидкого стока почти в 4 раза меньше, чем на черноземе, незначительное количество твердого стока (4 кг/га) представлено пылеватыми частицами, смытыми с листьев.

Таким образом, на нарушенных землях при интенсивности дождя 0,15 ... 0,25 мм/мин объем жидкого стока в среднем более чем в 2 раза превышает этот показатель для естественных условий, а смыв твердых частиц – как минимум в 10 раз. Необходимо отметить 100 %-ю водопроницаемость почвы в 30-летних культурах акации белой на гидроотвале «Березовый лог».

*S.V. Navalikhin*

#### **Role of Forest Stands in Protection of Disturbed Areas of Kursk Magnetic Anomaly against Water Erosion**

The role of forest stands in protection of disturbed areas against water erosion is determined. The lack of drainage processes is demonstrated under the canopy of 30-year-old acacia culture.

Keywords: water erosion, disturbed areas, forest cultures, rocks.

---

Пробная площадь	Интенсивность дождя, мм/мин	Продолжительность дождя, с	Сток					Средняя водопроницаемость почвы, мм/мин	Средняя концентрация твердого стока, г/л	Твердый сток, т/га
			Начало	Максимум	Конец	Объем, л	Кэф-фициент			
			с							
Горные породы										
Песок	0,25	485	–	475	62	0,22	0,02	0,25	643,20	5,660
	0,49	232	47	245	34	1,02	0,13	0,43	258,20	10,536
	2,43	67	12	63	10	5,97	0,60	0,98	187,60	44,800
Мело-мергель	0,24	506	190	498	66	0,82	0,10	0,22	353,70	11,600
	0,48	249	92	232	35	4,38	0,32	0,32	98,60	17,280
Свеженанесенный слой чернозема (40 см)	0,25	489	72	474	48	0,86	0,11	0,23	744,20	25,600
	0,49	256	52	247	26	2,12	0,27	0,36	594,30	50,400
	2,69	62	14	54	9	5,32	0,53	1,26	550,80	117,200
Нарушенные земли										
Насаждение акации, березы, тополя (30 лет)	0,24	430	56	83	443	0,82	0,14	0,18	1,70	0,054
Чернозем с посевом многолетних трав	0,27	449	66	84	456	0,54	0,06	0,26	3,00	0,065
Насаждение акции белой (30 лет)	0,25	479	–	–	–	–	–	0,25	–	–
Культуры сосны (30 лет)	0,18	483	43	72	499	0,43	0,07	0,17	1,30	0,024
Естественные условия										
Чистое насаждение березы (25 лет)	0,17	9,1	38	68	9,2	0,42	0,07	0,15	0,03	0,006
Сильно задерновые супесчаные почвы	0,17	9,1	78	115	9,2	0,16	0,03	0,16	0,01	0,002
Насаждение дуба, березы (30 лет)	0,16	9,1	52	69	9,2	0,23	0,04	0,16	0,02	0,004

