

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	6
Основные обозначения и постоянные. . . . .	12
<b>Глава 1. Введение . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>Глава 2. Ветровая эрозия почвы — глобальное явление . . . . .</b>	<b>21</b>
2.1. Качественная картина ветровой эрозии почвы. . . . .	21
2.2. История изучения ветровой эрозии почвы . . . . .	30
2.3. Выбор масштаба моделирования ветровой эрозии почвы. . . . .	41
2.4. Экспериментальные методы и районы исследования. . . . .	45
2.5. Выводы . . . . .	51
<b>Глава 3. Движущие силы ветровой эрозии почвы . . . . .</b>	<b>52</b>
3.1. Природа подъемной силы . . . . .	52
3.2. Теоретическое и экспериментальное решение задачи о подъемной силе и межагрегатном сцеплении . . . . .	56
3.3. Межагрегатное сцепление в несвязной почве . . . . .	62
3.4. Выводы . . . . .	65
<b>Глава 4. Закон выдувания почвы . . . . .</b>	<b>66</b>
4.1. Экспериментальный закон выдувания . . . . .	66
4.2. Аналоги закона выдувания . . . . .	76
4.3. Нуль-модель ветровой эрозии почвы и ее проверка . . . . .	77
4.4. Выводы . . . . .	80
<b>Глава 5. Закономерности движения почвенных частиц и континуумов . . . . .</b>	<b>81</b>
5.1. Движение одиночной частицы . . . . .	81
5.2. Движение ансамбля почвенных частиц . . . . .	86
5.3. Модель воздушно-почвенного потока в приближениях механики многофазных сред . . . . .	91
5.4. Выводы . . . . .	95
<b>Глава 6. Уравнение потерь почвы с больших территорий . . . . .</b>	<b>97</b>
6.1. Структура воздушно-почвенного потока при безвозвратном уносе частиц . . . . .	97

6.2. Структура пылевого облака при механической обработке почвы . . .	101
6.3. Структура воздушно-почвенного потока при скачкообразном движении частиц . . . . .	102
6.4. Исследование модели структуры потока. . . . .	106
6.5. Баланс ветровой эрозии почвы в условиях неограниченного поля. .	111
6.6. Выводы . . . . .	118
<b>Глава 7. Механизмы ветровой эрозии почвы при наличии границ выдувания.</b> . . . . .	119
7.1. Влияние границ на механизмы эрозии. . . . .	119
7.2. Уравнение сохранения потока массы над движущейся поверхностью переходного участка. . . . .	125
7.3. Стадийность единичного явления ветровой эрозии почвы . . . . .	127
7.4. Динамика потерь почвы с непрерывным распределением частиц по размерам . . . . .	131
7.5. Выводы . . . . .	132
<b>Глава 8. Механизмы абразии при ветровой эрозии почвы</b> . . . . .	134
8.1. Постановка задачи абразии . . . . .	134
8.2. Удар частицы о поверхность с выбиванием почвенной массы . . . .	135
8.3. Потоки массы при самопроизвольно возникающей эрозии с абразией. . . . .	140
8.4. Экспериментальная проверка теоретического решения задачи абразии . . . . .	140
8.5. Выводы . . . . .	145
<b>Глава 9. Лавинный эффект и абразия при переносе почвы ветром</b> . . . . .	146
9.1. Потеря массы частицами при скачкообразном движении. . . . .	146
9.2. Суммарный поток массы от почвенной поверхности в атмосферу . .	149
9.3. Экспериментальная проверка модели. . . . .	152
9.4. Выводы . . . . .	159
<b>Глава 10. Полномасштабное явление ветровой эрозии почвы</b> . . . . .	160
10.1. Предпосылки построения полномасштабной модели ветровой эрозии почвы. . . . .	160
10.2. Простая модель стратифицированной по плотности атмосферы . . .	163
10.3. Движение почвенной частицы в стратифицированной атмосфере . .	166
10.4. Уравнение сохранения потока массы для почвенного континуума в стратифицированной атмосфере . . . . .	174
10.5. Структура воздушно-почвенного потока в стратифицированной по плотности атмосфере . . . . .	175
10.6. Стадия аккумуляции . . . . .	178

10.7. Проверка модели . . . . .	182
10.8. Выводы . . . . .	190
<b>Глава 11. Теоретические основы защиты почвы путем увеличения связности</b> . . . . .	192
11.1. Экспериментальный закон выдувания связанной почвы . . . . .	192
11.2. Оценка эффективности воздействий на почву с целью повышения её устойчивости к выдуванию . . . . .	198
11.3. Параметризация модели выдувания связанной почвы . . . . .	202
11.4. Теория оструктурирования песчаной почвы кондиционером . . . . .	209
11.5. Выводы . . . . .	215
Заключение . . . . .	216
Литература . . . . .	217