

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
РУП «ИНСТИТУТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ»

Т.А. Романова

ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ БЕЛАРУСИ

Минск, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	8
ВВЕДЕНИЕ	10
ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ	13
ГЛАВА 1. ВОДА В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ И ПОЧВО- ОБРАЗОВАНИИ	13
1.1. Вода и растение	13
1.2. Вода и почвообразование.....	14
ЧАСТЬ II. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ	20
ГЛАВА 2. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ (состояние вопроса)	20
2.1. Общие положения.....	20
2.2. Водное питание почв	21
2.3. Типы водного режима	21
2.4. Влажность почв.....	24
2.5. Формы (категории) почвенной влаги.....	24
2.6. Почвенно-гидрологические константы.....	26
2.7. Степени увлажнения почв – гидроморфизм	26
ЧАСТЬ III. ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДНОГО РЕЖИМА ПОЧВ БЕЛАРУСИ	30
ГЛАВА 3. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ	30
3.1. Объекты исследований.....	30
3.2. Методология и методы исследований	31
3.2.1. Методы исследования типов водного режима почв	32
3.2.2. Методы исследований влажности почв.....	33
ГЛАВА 4. УВЛАЖНЕННОСТЬ ПОЧВ	34
4.1. Обоснование понятия	34
4.2. Мониторинг влажности почв пахотных земель Беларуси	35
4.3. Операциональная единица увлажненности почв.....	36
4.4. Количественный показатель увлажненности почв	36
ЧАСТЬ IV. ТИПЫ ВОДНОГО РЕЖИМА ПОЧВ БЕЛАРУСИ	39
ГЛАВА 5. ТИПЫ ВОДНОГО РЕЖИМА ПОЧВ	39
5.1. Типы водного режима почв на связанных породах	39
5.1.1. Полигон исследований	39
5.1.2. Педозкологические ряды (катены) и эколого- морфологическая характеристика почв	42
5.1.3. Геохимическое перераспределение веществ в ландшафте и движение воды в почвенных профилях	45
5.1.4. Динамика влажности и содержания подвижных соединений в профилях почв	47
5.1.5. Зоны динамичности влажности и химического состава в профилях почв разной степени гидроморфизма	52

5.1.6. Типы водного режима почв на связных породах	52
5.2. Исследования типов водного режима почв на рыхлых породах	53
5.2.1. Полигоны исследований	53
5.2.1.1. Верхне-Березинская равнина	53
5.2.1.1.1. Педоэкологический ряд и морфология профилей	54
5.2.1.2. Белорусское Полесье	61
5.2.1.2.1. Эколого-морфологическая характеристика почв	61
5.2.2. Типы водного режима автоморфных почв на рыхлых породах	62
5.2.3. Типы водного режима полугидроморфных почв на рыхлых породах	63
5.2.4. Динамика влажности и содержания подвижных соединений в профилях почв. Зоны динамичности	66
5.2.5. Особенности типов водного режима почв на рыхлых породах	68
5.3. Типы водного режима почв по материалам других почвенных исследований	72
5.3.1. Дерновые заболоченные почвы	72
5.3.2. Дерново-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы на двучленных породах или с близким уровнем грунтовых вод	76
5.3.3. Гидроморфные почвы	77
5.3.4. Пойменные (аллювиальные) почвы	78
5.3.5. Палеопойменные почвы	78
5.4. Типы водного режима почв Беларуси	79
ЧАСТЬ V. УВЛАЖНЕННОСТЬ ПОЧВ БЕЛАРУСИ	82
ГЛАВА 6. УВЛАЖНЕННОСТЬ ПОЧВ БЕЛАРУСИ	82
6.1. Исследования увлажненности почв Белорусского Полесья	82
6.1.1. Белорусское Полесье как полигон мониторинга влажности пахотных почв	82
6.1.2. Почвы как объекты мониторинга в Белорусском Полесье	83
6.1.3. Наблюдения за влажностью почв (мониторинг)	85
6.1.4. Режим влажности почв – объектов мониторинга	86
6.1.4.1. Дерново-подзолистые почвы без признаков избыточного увлажнения	86
6.1.4.2. Дерново-подзолистые почвы оглеенные внизу или на контакте с подстилающей породой	86
6.1.4.3. Дерново-подзолистые временно избыточно увлажняемые (слабogleеватые) почвы	87
6.1.4.4. Дерново-подзолистые глееватые почвы	87
6.1.4.5. Дерново-глеевые песчаные почвы	88
6.1.5. Факторы, определяющие запасы влаги в почвах Полесья	89
6.1.6. Количественные показатели увлажненности почв Полесья	90
6.2. Исследования увлажненности почв Северной и Центральной Беларуси	93
6.2.1. Объекты мониторинга влажности почв	93
6.2.2. Водно-физические свойства почв объектов мониторинга	95

6.2.2.1. Удельная поверхность	96
6.2.2.2. Предельная полевая влагемкость	97
6.2.2.3. Водно-физические свойства почв – объектов мониторинга на разных почвообразующих породах	100
6.2.2.3.1. Почвы, развивающиеся на тяжелых суглинках и глинах	100
6.2.2.3.2. Почвы, развивающиеся на суглинках моренных и лессовидных и на супесях, подстилаемых суглинками	101
6.2.2.3.3. Почвы, развивающиеся на песках и супесях, подстилаемых песками	102
6.2.3. Эксклюзивные исследования водного режима почв	103
6.2.3.1. Трещиноватость профилей почв на связных породах	104
6.2.3.2. Агрегатный состав ила	107
6.2.4. Режим влажности почв Северной и Центральной Беларуси	108
6.2.4.1. Дерновые заболоченные почвы на тяжелых суглинках и глинах	108
6.2.4.2. Дерново-подзолистые заболоченные почвы на тяжелых суглинках и глинах	110
6.2.4.3. Эксклюзивные наблюдения за влажностью почв Белорусского Поозерья	112
ГЛАВА 7. ПАРАМЕТРЫ УВЛАЖНЕННОСТИ ПОЧВ БЕЛАРУСИ в 1952-1980 гг.	114
7.1. Расчетные определения влажности почв	114
7.2. Интерпретация данных мониторинга	116
7.2.1. Группировка данных мониторинга по степеням гидроморфизма почв	116
7.2.2. Группировка данных мониторинга по влагообеспеченности вегетационного периода	118
7.2.2.1. Индекс увлажненности почв	120
7.2.3. Обобщенные параметры увлажненности почв Беларуси	121
ГЛАВА 8. ИЗМЕНЕНИЕ ВОДНОГО РЕЖИМА ПОЧВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	123
8.1. Распашка лесных земель	123
8.2. Эрозия и дефляция почв	125
8.3. Осушение болот и заболоченных земель	128
8.3.1. Гидротехническая мелиорация торфяных почв	128
8.3.2. Осушительная мелиорация полугидроморфных почв	123
ГЛАВА 9. УВЛАЖНЕННОСТЬ ПОЧВ БЕЛАРУСИ в 1981-2013 гг.	131
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	135
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	140