

ТЕМА:

АНТРОПОГЕННО-

ПРЕОБРАЗОВАННЫЕ ПОЧВЫ



Вопросы:

- 1. Распространение и условия образования антропогенных почв.
- 1. Классификация антропогенных почв.
- 1. Классификация антропогенно-преобразованных почв.
- 1. Класс агрогенных почв, их образование и классификация.
- 1. Строение профиля, свойства, классификация и использование агроземов.
- 1. Строение профиля и особенности агроторфоземов и дегроторфоземов.
- 1. Класс техногенных почв, их образование и классификация.
- 1. Почвы подкласса нарушенных неполнопрофильных почв.
- 1. Почвы подкласса нарушенных поверхностно-трансформированных почв.
- 1. Почвы подкласса загрязненных почв.
- 1. Почвы подкласса техногенно-заболоченных почв.

1. Распространение и условия образования антропогенных почв

АНТРОПОГЕННЫЕ ПОЧВЫ –

почвы, которые в результате

производст- венной

деятельности человека пол-

ностью утратили свои исходные

признаки и свойства.

Антропогенные почвы на

территории Беларуси занимают

3,4% площади сельхозугодий, в

Процессы образования антропогенных почв на территории Беларуси обусловлены:

- *промышленным, городским и дорожным строительством,*
- *прокладкой линий электропередач и трубопроводов,*
- *добычей полезных ископаемых,*
- *осушительной мелиорацией,*
- *рекультивацией земель,*
- *агрогенной трансформацией сельскохозяйственных почв.*

2. Классификация антропогенных почв

**На уровне подтипа к ним
относятся следующие
ПОЧВЫ:**

- **рекультивированные,**
- **антропогенно-
деградированные,**
- **антропогенно-нарушенные,**
- **антропогенно-засоленные,**

РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫЕ включают почвы, созданные из насыпного грунта на месте карьеров по добыче полезных ископаемых или выработанных торфяников, а также в парках, огородах, теплицах.

Выделяют следующие роды:

- 1. Рекультивированные минеральные,**
- 2. Рекультивированные торфяные,**
- 3. Насыпные искусственные**

Различаются по мощности насыпного слоя, грансоставу и сложению насыпной толщи почвогрунта, содержанию гумуса.

По мощности насыпного слоя, см:

- 1. Маломощные – 30 - 60;**
- 2. Среднемощные – 60 - 100;**
- 3. Мощные – > 100.**

По сложению:

- 1. Слоистые;**
- 2. Неслоистые.**

По содержанию гумуса:

- 1. Слабогумусированные;**
- 2. Гумусированные.**

АНТРОПОГЕННО-ДЕГРАДИРОВАННЫЕ включают почвы, измененные в результате постмелиоративной деградации, связанной с минерализацией гумуса и торфа.

Выделяют следующие роды:

1. Антропогенно-деградированные на месте торфянисто-глеевых и торфяно-глеевых почв;

1. Антропогенно-деградированные на месте дерново-вых заболоченных освоенных почв;

1. Антропогенно-деградированные на месте

АНТРОПОГЕННО-НАРУШЕННЫЕ

— почвы, неблагоприятно измененные в результате хозяйственной деятельности человека – частичное или полное удаление пахотного или гумусового горизонта, перемешивание генетических горизонтов глубокой вспашкой или в ходе строительных работ.

Выделяют следующие роды:

1. Антропогенно-нарушенные насыпные;

1. Антропогенно-нарушенные торфопоразработок;

1. Антропогенно-нарушенные минеральных карьеров;

1. Почвы образно-балочного комплекса.

АНТРОПОГЕННО-ЗАСОЛЕННЫЕ почвы образовались при загрязнении земель отходами Солигорского калийного комбината.

ВТОРИЧНО-ЗАБОЛОЧЕННЫЕ почвы формируются при изменении глубины залегания грунтовых вод возле построенных искусственных водохранилищ и на мелиорированных территориях при выходе из строя осушительных систем.

3. Классификация антропогенно- преобразованных почв

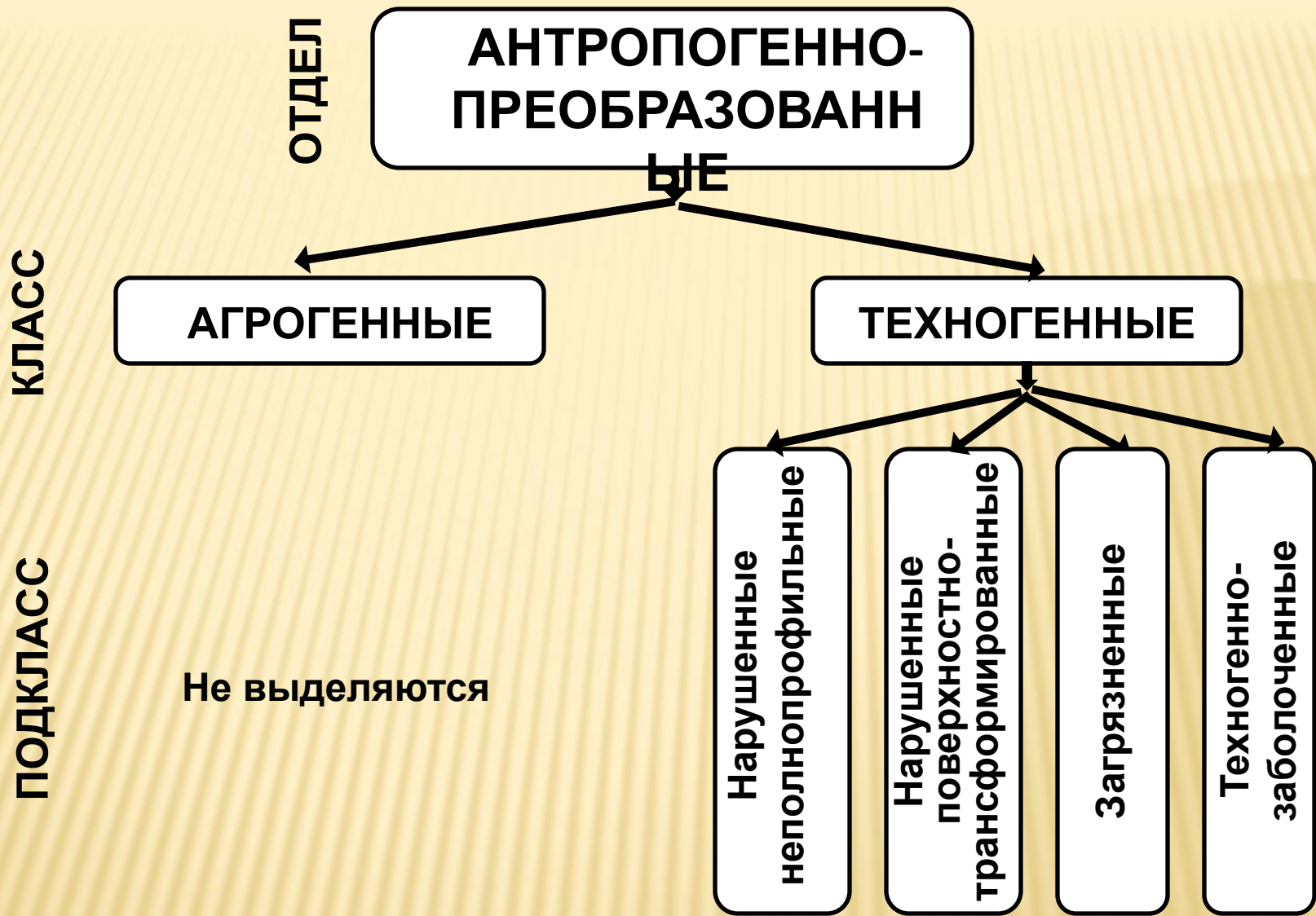
**АНТРОПОГЕННО-
ПРЕОБРАЗОВАННЫЕ ПОЧВЫ –
самостоятельные почвенные
образования, возникшие в
результате глубокой трансформации
профиля естественных и
антропогенно-естественных почв
под влиянием хозяйственной
деятельности человека и полностью
утратившие свои естественные
классификационно-**

Характерная особенность почв — наличие в профиле антропогенно-преобразованного горизонта, сформированного на месте нескольких верхних естественных горизонтов и залегающего непосредственно на срединном горизонте, почвообразующей или подстилающей породе.

В отделе выделено 2 класса:

□ класс агрогенных и

□ класс техногенных почв.



Классификация антропогенно-преобразованных почв Беларуси (надтиповой уровень)

4. Класс агрогенных почв, их образование и классификация

АГРОГЕННЫЕ ПОЧВЫ

**формируются в результате
агрогенеза — активной
сельскохозяйственной
деятельности человека,
направленной на повышение
их производительной
способности**

Класс *Агрогенные почвы* подразделяется на 5 типов:

□агроземы культурные,

□агроземы светлые,

□агроторфоземы,

***□дегроторфоземы остаточно-
оглеенные,***

***□дегроторфоземы порошисто-
слитые.***

5. Строение профиля, свойства, классификация и использование агроземов

АГРОЗЕМЫ КУЛЬТУРНЫЕ формируются при агрогенном преобразовании автоморфных и осушенных заболачиваемых дерново-подзолистых, подзолистых и дерновых почв в процессе длительного и интенсивного их окультуривания.

В результате почвы приобретают аккумулятивное строение профиля:

PK – B – BC(BD) – C(D)

Подтипы:

- 1. Агроземы культурные типичные;**
- 2. Агроземы культурные остаточно-оглеенные.**

Роды – по генезису и строению пород.

Виды – по содержанию гумуса, %:

- 1. Многогумусные — 3-5;**
- 2. Высокогумусные — 5-7;**
- 3. Тучные — > 7.**

Агроземы культурные типичные



PK

**Имеют мощный агро-
генно-преобразованный
агрокультурный гори-
зонт, залегающий на
срединном горизонте B,
почвообразующей или
подстилающей породе.**

B₁

B₂C

Агроземы культурные остаточно-оглеенные



PK

BGR

C_g

**Диагностируются по
наличию агрокультур-
ного горизонта и ил-
лювиально-остаточно-
глеевого, на котором
он залегает.**

Свойства агроземов культурных:

1. Агрокультурный горизонт (PK) имеет мощность 35-40 см, темно-серую окраску, прочную мелкокомковатую или зернистую структуру.

1. рНксл 6,3 - 6,7.

1. Содержание гумуса — 3,5 - 4,0%.

1. Тип гумуса — фульватно-гуматный и гуматный.

5. V = 90 - 92%.

АГРОЗЕМЫ СВЕТЛЫЕ формируются в результате глубокой вспашки без внесения достаточных для процесса интенсивного окультуривания доз органических и минеральных удобрений автоморфных и осушенных дерново-подзолистых, подзолистых, дерновых маломощных почв.

Строение профиля:

PS – В – ВС(ВД) – С(D)

Имеют мощный агрогенно-преобразованный агросветлогумусовый горизонт (PS), который в отличие от агрокультурного характеризуется:

- более светлыми тонами окраски (от серого до светло-серого),***
- менее прочной структурой,***
- большей плотностью сложения,***
- меньшим содержанием гумуса и питательных элементов,***
- более кислой реакцией среды.***

Подтипы:

- 1. Агроземы светлые типичные;**
- 2. Агроземы светлые иллювиально-(железисто)-гумусовые;**
- 3. Агроземы светлые оглеенные;**
- 4. Агроземы светлые остаточно-оглеенные.**

Агроземы светлые типичные

***Строение профиля и
диагностика соот-
ветствуют типовым.***



PS

BC

Агроземы светлые иллювиально-(железисто)-гумусовые



PS Диагностируются по наличию остаточной мощности иллювиального горизонта кофейно-коричневого или коричневого цвета, на котором залегает верхний агросветлогумусовый горизонт.

C_{ох}

Агроземы светлые оглеенные



Диагностируются по
наличию агросветлого-
мусового горизонта,
залегающего на иллюви-
ально-глеевом горизон-
те, в окраске которого
преобладают холодные
BG₁ (сизоватые, белесова-
то-сизые) тона.

BG₂

Агроземы светлые остаточно-оглеенные



PS

Диагностируются по наличию агросветломусового горизонта, залегающего на оста-

GR

точно-глеевом горизонте, в окраске которого преобладают ржавые и охристые тона.

C_g

6. Строение профиля и особенности агроторфоземов и дегроторфоземов

АГРОТОРФОЗЕМЫ формируются в результате целенаправленной деятельности человека по улучшению свойств торфяных почв с использованием приемов глинования, пескования, методов глубокой мелиоративной вспашки.

Профиль почв состоит из горизонтов:

PT – T₁ или D_{1ex}...G

Дегроторфоземы **остаточно-**
оглеен- **ные** формируются в
результате сработ- ки торфа и
припахивания подстила- ющей
породы на месте осушенных ма-
ломощных торфяных почв при их
ин- тенсивном использовании под
зерно- пропашными
севооборотами.

Строение профиля:

РТС – Д – G

Имеют антропогенно-преобразованный агроторфяно-минеральный горизонт РТС, залегающий на минеральной породе с признаками остаточного оглеения.

Мощность РТС – от 20 до 40 см.

Содержание органического вещества (ОВ) – менее

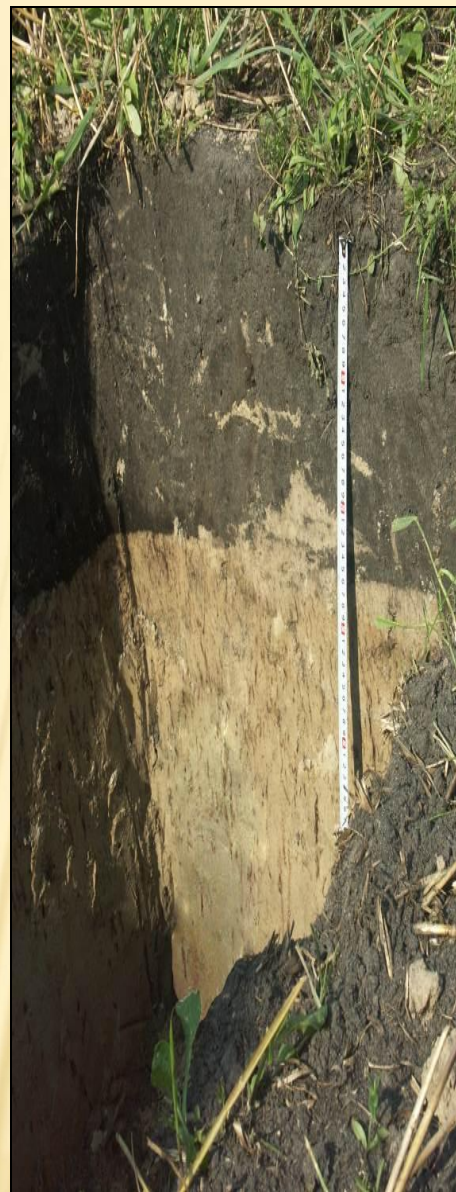


PTС

D_{ox}

G

**Торфяно-
минеральная
(ОВ 50 - 20%)**



PTС

D_{ox}

**Минеральная
остаточно-торфяная
(ОВ 20 - 5%)**



PTС

D_{ox}

G

**Минеральная
постторфяная
(ОВ < 5%)**

Дегроторфоземы порошисто-сли- тые образуются при глубоком осу- шении торфяно-болотных почв, в ре- зультате которого происходит отрыв капиллярной каймы от основания торфяной залежи, что приводит к почти полной потере плодородия торфяных почв.

Строение профиля:

PTS – TN_{1,2} – T – D_{ox} – G

7. Класс техногенных почв, их образование и классификация

Техногенные почвы формируются в результате техногенного воздействия человека на естественные или антропогенно-естественные почвы, которые приобретают совершенно новое строение профиля и характеризуются наличием техногенно-преобразованных, не имеющих природных аналогов.

**В классе техногенных почв
выделено
4 подкласса:**

- *Нарушенные
неполнопрофильные почвы;***
- *Нарушенные поверхностно-
тран- сформированные почвы;***
- *Загрязненные почвы;***
- *Техногенно-заболоченные
почвы.***

**8. Почвы подкласса
нарушенных
неполнопрофильных почв, их
образование и характеристика**

**Нарушенные
неполнопрофильные почвы
возникают при сильном раз-
витии эрозионных процессов и
про- ведении работ,
сопровождающихся
механическим удалением
верхней части естественного**

Подразделяется на типы:

- Эоловые (развеваемые ветром),
- Смытые,
- Скальпированные (со снятым верхом),
- Пирогенно-измененные (выгоревшие торфяные),
- Карьерно-литогенные.

Эоловые (развеваемые ветром) почвы образуются в результате нерационального использования автоморфных или глубокоосушенных полугидроморфных почв, развивающихся на мощных рыхлых песках.

Строение профиля:

РВ – (В или ВС) – С

Тип Эоловые почвы



PB

BC

C



Диагностируются эоловые почвы по верхнему бесструктурному горизонту, цвет которого немногим отличается от почвообразующей породы сероватым тоном.

Смытые почвы образуются в результате нерационального использования эрозионноопасных земель. При разрушении верхних горизонтов на поверхность выходит срединный или переходный горизонт. К смытым почвам отнесены средне- и сильноэродированные почвы (по старой классификации).

Строение профиля:

Тип *Смытые почвы*



РВ



ВС

Имеют буроватый антропо-преобразованный горизонт, который залегает на сохранившейся части иллювиального или переходного горизонта. В почвах слабо выражена дифференциация профиля

Скальпированные (со снятым верхом) почвы образуются при механическом удалении верхней части профиля и на дневную поверхность выходят срединные горизонты, почвообразующая или подстилающая порода.

Строение профиля:

РСК – (В) – С или Д

**Пирогенно-измененные
(выгоревшие торфяные) почвы
образуются в результате
выгорания органогенных
горизонтов торфяных почв при
пожарах.**

Строение профиля:

RPT – T или D_{ох} – G



Тип *Пирогенно-измененные*



RPT

T₁

T₂

Зольно-торфяная почва



RPT

H

D_{ox}

G

Зольно-перегнойная почва



RPT

D_{ox}

G

Зольно-минеральная почва

**Карьерно-литогенные почвы
формируются при
естественном восстано-
влении почвенно-растительного
покрова на месте выработок
строительного сырья на
песчаных, песчано-гравийных,
глинистых и карбонатных
отложениях.**

Тип Карьерно-литогенные почвы



A_{ew}



C

Диагностируются по наличию слабовыраженного горизонта A_{ew} мощностью менее 10 см (обычно 2-5 см), который залегает непосредственно на породе (C), соответствующей виду добываемого сырья.

9. Почвы подкласса нарушенных поверхностно- трансформированных почв, их образование и характеристика

В подклассе объединены почвы, в которых верхний горизонт почвенного профиля состоит из привнесённого гумусового материала, перекрывающего часть или весь профиль исходной почвы.

Подразделяется на типы:

□ Рекультивированные,

□ Турбированные,

□ Насыпные.

Рекультивированные почвы образуются при восстановлении нарушенных торфяных и минеральных почв путем нанесения на их поверхность гумусированного слоя.

Тип Рекультивированные

почвы



PN_{rk}

TN

G



PN_{rk1}

PN_{rk2}

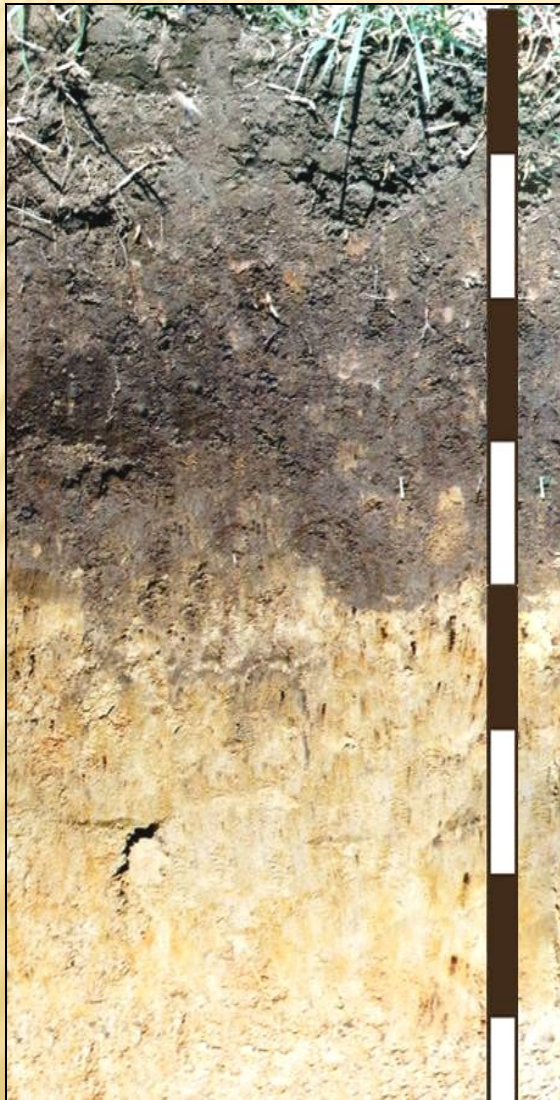
Д

Рекультивированная торфяная почва

Рекультивированная минеральная почва

Турбированные почвы образуются при проведении земельных работ, приводящих к перемешиванию верхних слоев исходной почвы.

Тип Турбированные почвы



PR

B

Диагностируются по наличию верхнего турбированного горизонта, который залегает на иллювиальном горизонте.

Насыпные почвы являются результатом проведения строительных работ, когда ненарушенные почвы перекрываются толщей привнесенного материала

Тип *Насыпные почвы*



PN_{1g}

PN_{2g}

[P]

[E]

[BT]

Морфологический профиль этих почв определяется антропогенно-аккумулятивным верхним горизонтом (PN_n) и типовой принадлежностью погребенной почвы.

10. Почвы подкласса загрязненных почв, их образование и характеристика

**Формируются в результате
сильного техногенного
загрязнения тяжёлыми
металлами, радионуклидами,
ядохи-микатами, бытовыми и
промышленными отходами.**

Выделяют 2 типа:

- химически загрязнённые,***
- физически загрязнённые.***

Тип *Химически загрязненные* *почвы*



PX

GR

G



Характеризуются химически-загрязненным горизонтом (PX), который выделяется на основании лабораторных анализов, а в полевых условиях диагностируются по наличию источника-

Тип Физически загрязненные



Почвы характеризуются физически-загрязненным горизонтом (Pv), который выделяется при описании профиля в полевых условиях.

11. Почвы подкласса техногенно-заболоченных почв, их образование и характеристика

Сформировались в результате подтопления территории водами водохранилищ и вторичном заболачивании осушенных земель.

Выделяют 2 типа:

□ подтопленные,

□ постдренированные

(вторично заболоченные).

Тип Постдренированные почвы



вторично заболачиваемые почвы
в соответствии с
признаками
исходных почв до
осушения с
указанием
вторично-
заболачивания.

P

BGR

G_{wz}