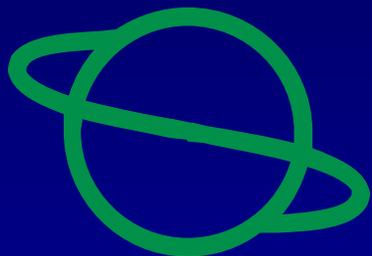




U N

D P

Беларусь



GEF

Министерство
лесного
хозяйства

**Ренатурализация и устойчивое
управление торфяными болотами
для предотвращения деградации
земель, изменений климата и
обеспечения сохранения
глобально значимого
биологического разнообразия**

сентябрь 2010 г.



Значение естественных болот и ООПТ

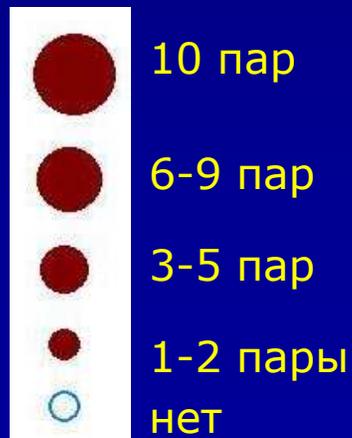
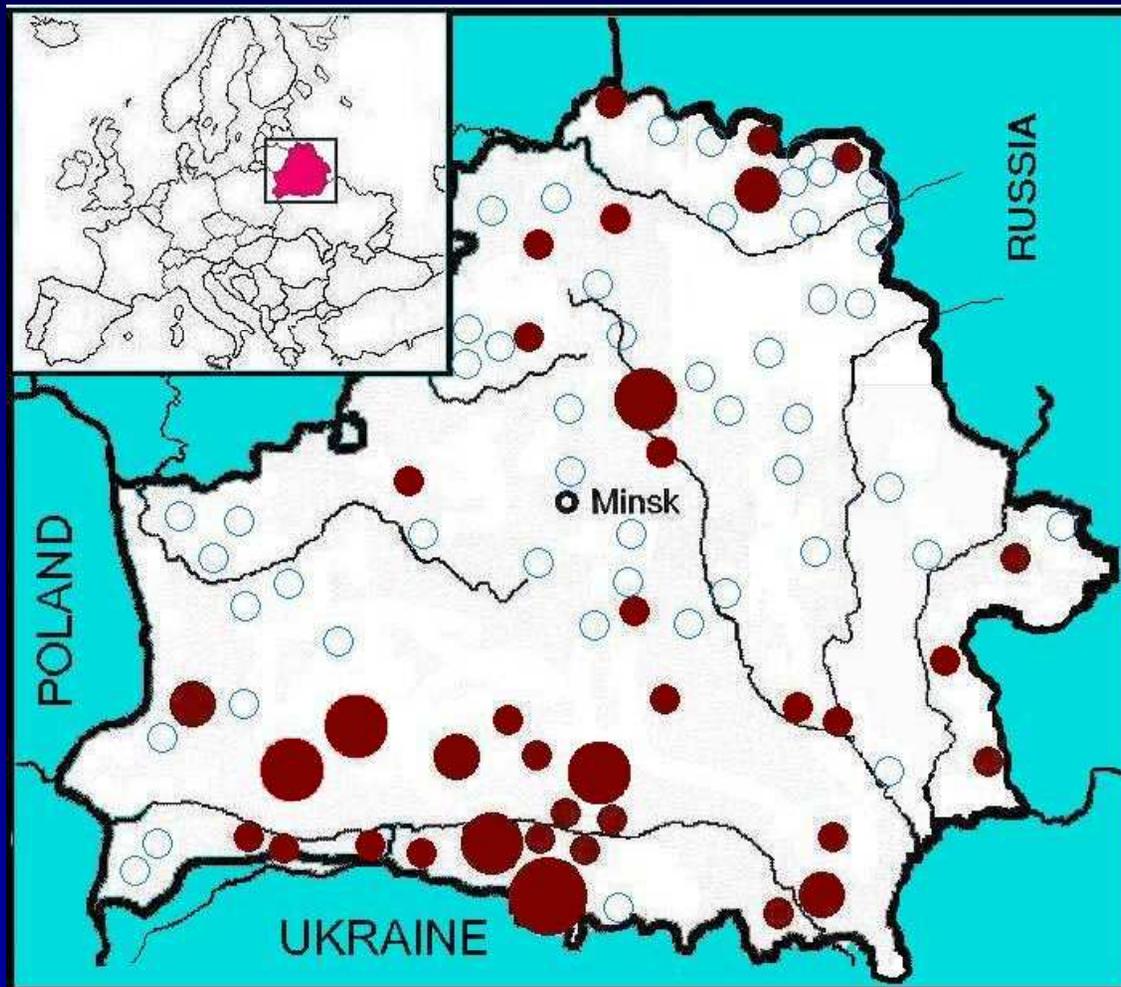
- Болота как резервуары чистой пресной воды
- Поддержание положительного углеродного баланса
- Регулирование гидрорежима рек
- Смягчение климатических аномалий
- Сохранение глобально значимого биоразнообразия (около 30% видов Красной книги обитает на болотах)

Распределение видов Красной книги по биотопам

	Всего видов	На болотах	%
Птицы	72	23	32
Насекомые	70	21	30
Растения	173	47	27
Мхи	27	9	33

Распределение большого подорлика в Беларуси

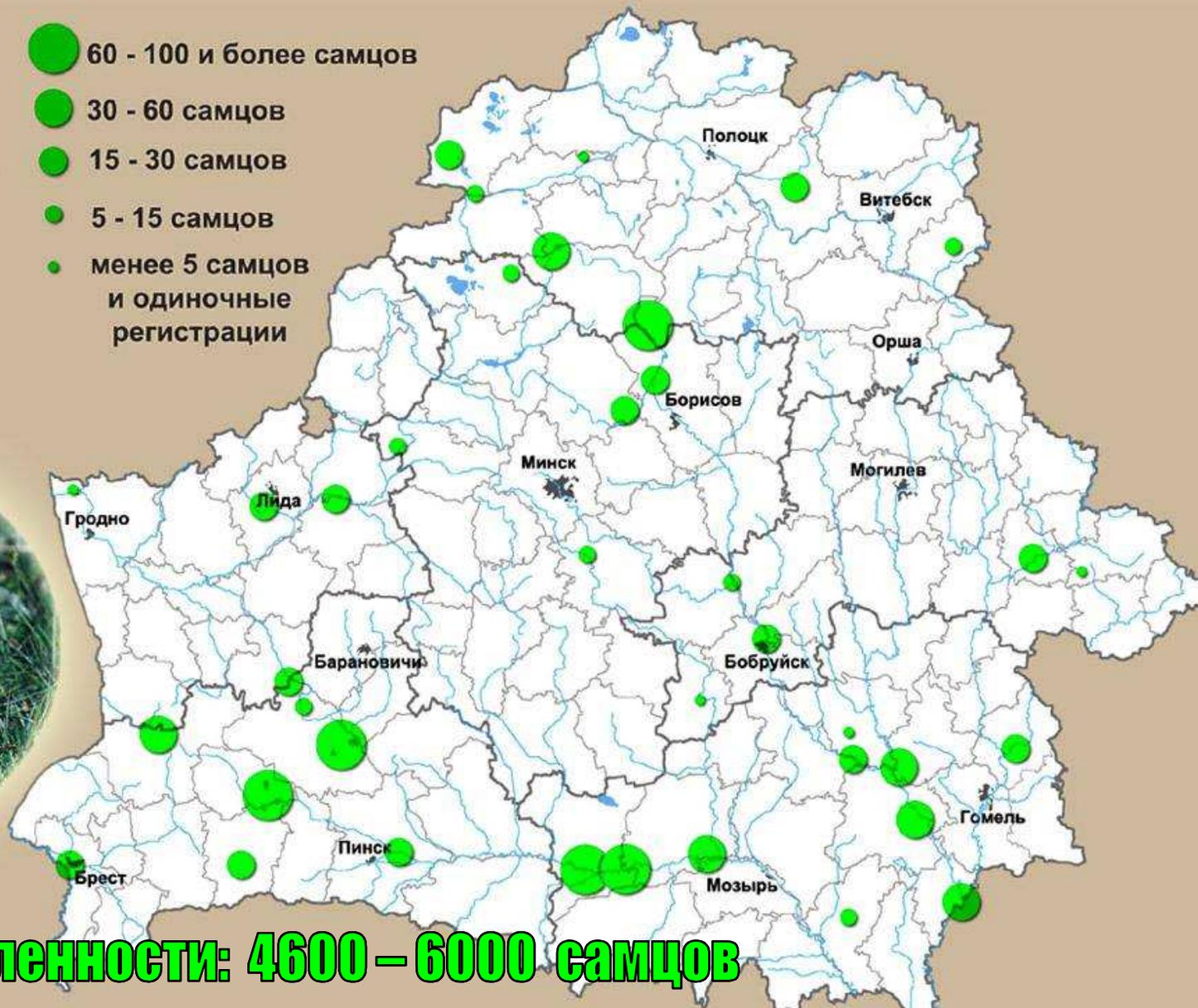
150-200 пар – 90% на болотах



Распределение токовых арен дупеля и численность самцов по данным исследований 2000-2004 гг.



- 60 - 100 и более самцов
- 30 - 60 самцов
- 15 - 30 самцов
- 5 - 15 самцов
- менее 5 самцов и одиночные регистрации



Оценка численности: 4600 – 6000 самцов

Около 50% популяции обитает на низинных болотах

Распределение вертлявой камышевки в Европе

Sweden



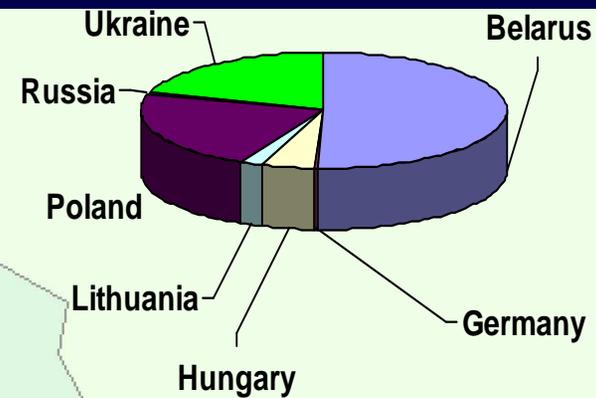
Latvia

Lithuania

Belarus

Poland

Ukraine



Russia

50%
популяции
вертлявой
камышевки
обитает на
двух крупных
болотах
Беларуси:
Споровское и
Званец

Изменения площади болот в Беларуси

- 1960 – **2,939,000** га или 14,2% площади страны
- 1960-1990 осушено 71% болот
- 2002 – **863,000** га или 4,2% площади страны

Площади нарушенных болот

	Общая площадь	Нарушенные
Торфяники осушенные для с\х (га)	980 000	251 300
Выработанные и разрабатываемые торфяники	292 400	228 600
Осушенные лесной мелиорацией	280 000	24 000
Естественные болота	863 000	516 000
Статус не определен	523 600	
Всего	2 939 000	1 019 900

Нарушенные торфяники



228 600 га – выработанные торфяные месторождения



24 000 га – не эффективно осушенные болота лесной мелиорацией



251 300 га – деградировавшие торфяные почвы



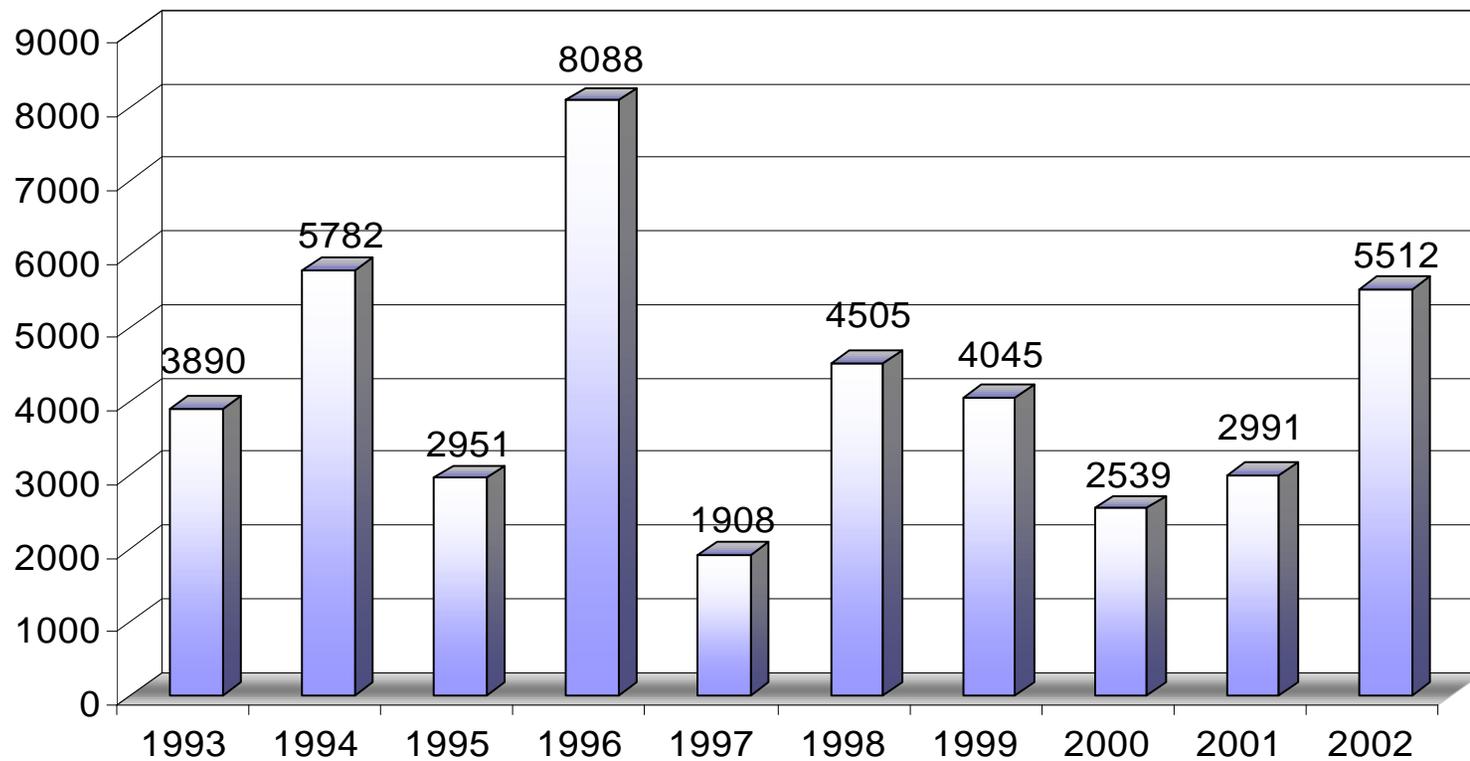
Около 516,000 га – естественные болота с нарушенным гидрологическим режимом

Проблемы связанные с нарушенными болотами

Торфяные пожары

- Снижение биологического разнообразия
- Региональные нарушения гидрологической ситуации





Количество торфяных пожаров

Новые нормативные документы

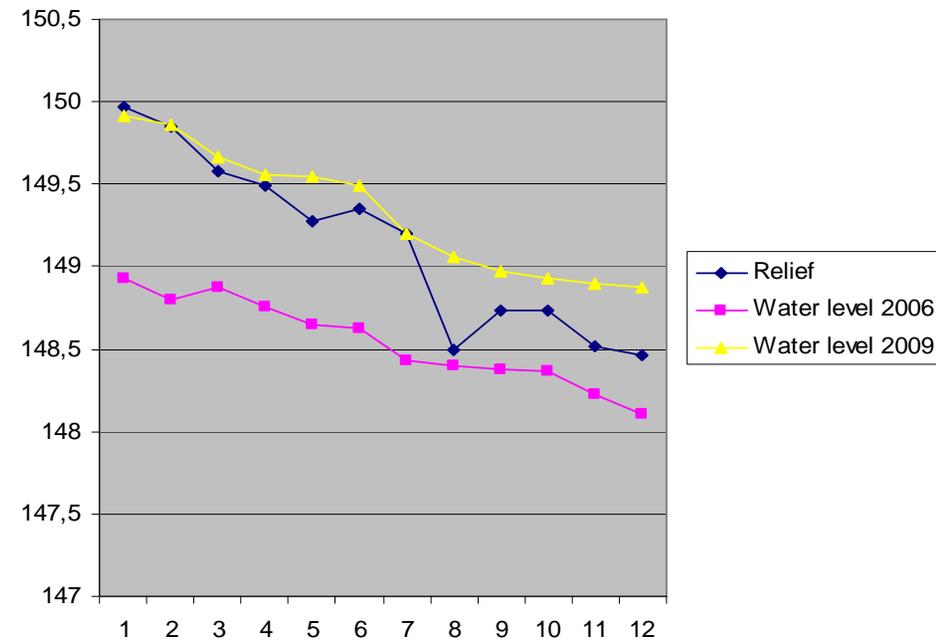
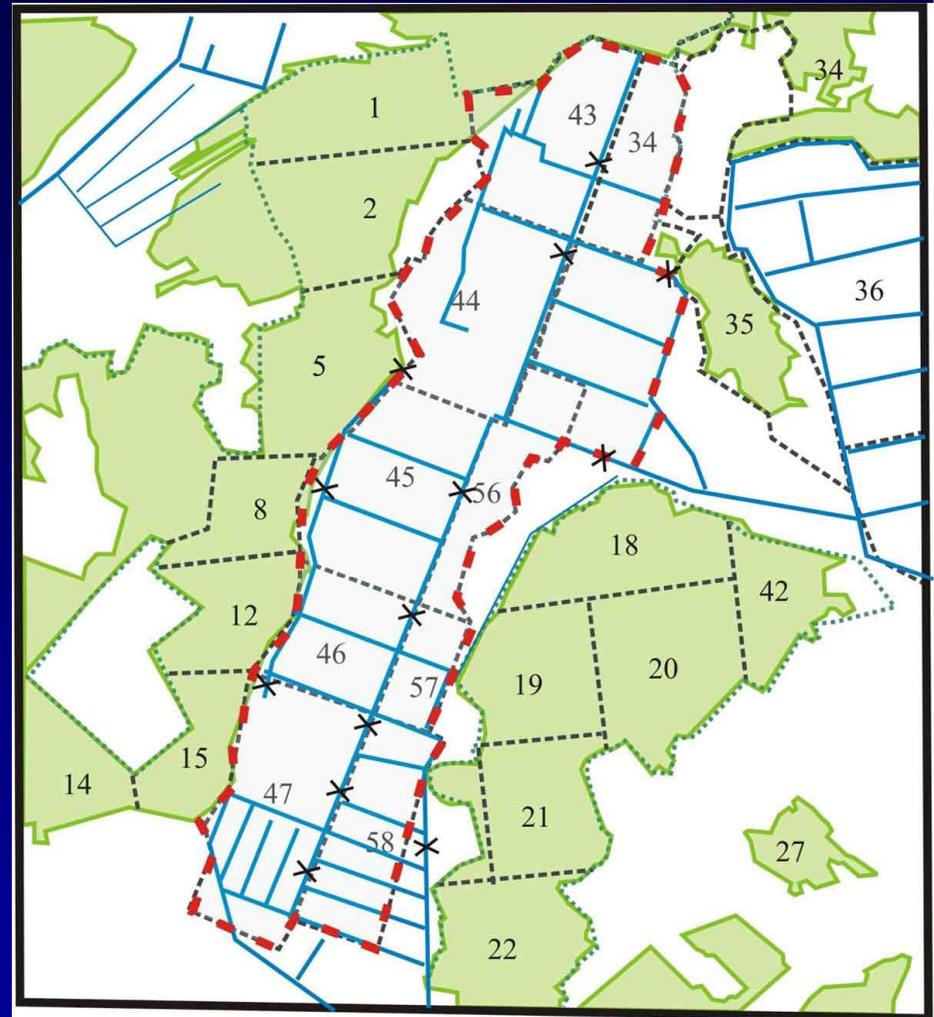
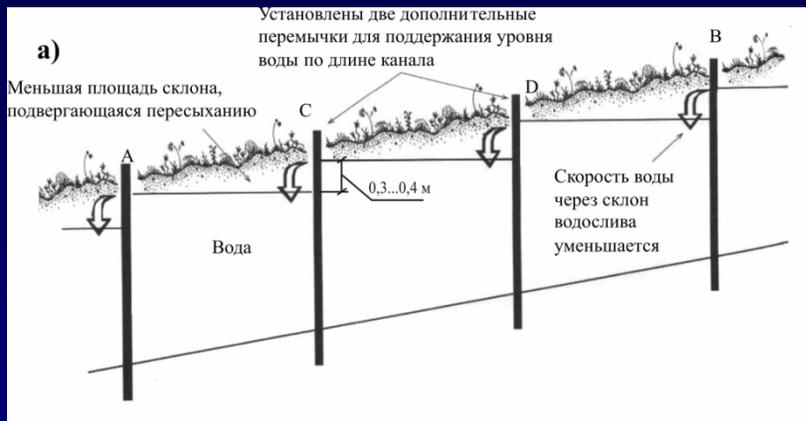
- ТКП 17.12-01-2008 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Правила и порядок определения и изменения направлений использования выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот»;
- ТКП 17.12-02-2008 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Порядок и правила проведения работ по экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот и предотвращению нарушений гидрологического режима естественных экологических систем при проведении мелиоративных работ»;
- Методические рекомендации по предотвращению нарушений гидрологического режима примыкающих болот при добыче торфа и экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений.

Алгоритм проведения работ по повторному заболачиванию

- Согласование с местными властями (Акт выбора);
- Разработка научного обоснования (2-4 мес.);
- Разработка ОВОС (разрабатывается только для территорий на ООПТ, Постановление Госстандарта от 17.12.2008 г. №63) (2-3 мес.);
- Разработка строительного проекта (4-6 мес.);
- Экологическая экспертиза строительного проекта (только для территорий на ООПТ) (2 мес.);
- Государственная экспертиза строительного проекта (2-4 мес.);
- Выполнение строительных работ на основе разработанного строительного проекта (4-6 мес.).

Общая продолжительность всего процесса – 1,5 - 2 года

Стратегия обводнения нарушенных болот

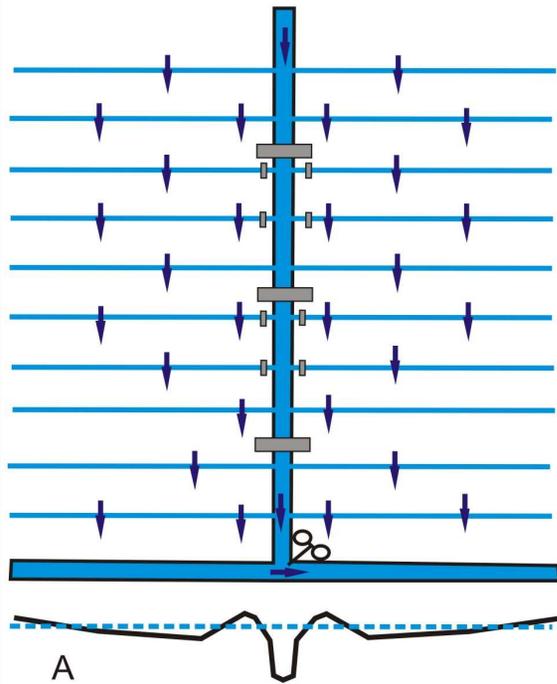


Условные обозначения

✂ - Водорегулирующие сооружения

— - Основные каналы

Бартениха



Условные обозначения

-  - Водорегулирующие сооружения
-  - Границы торфяного участка
-  - Основные каналы
-  - Пожарные водоемы
-  - Площадка для складирования пня
-  - Трубчатый переезд
-  - Стоянка автотранспорта и техники

**Уклон 1,5 м
на 1 км**



Бартениха



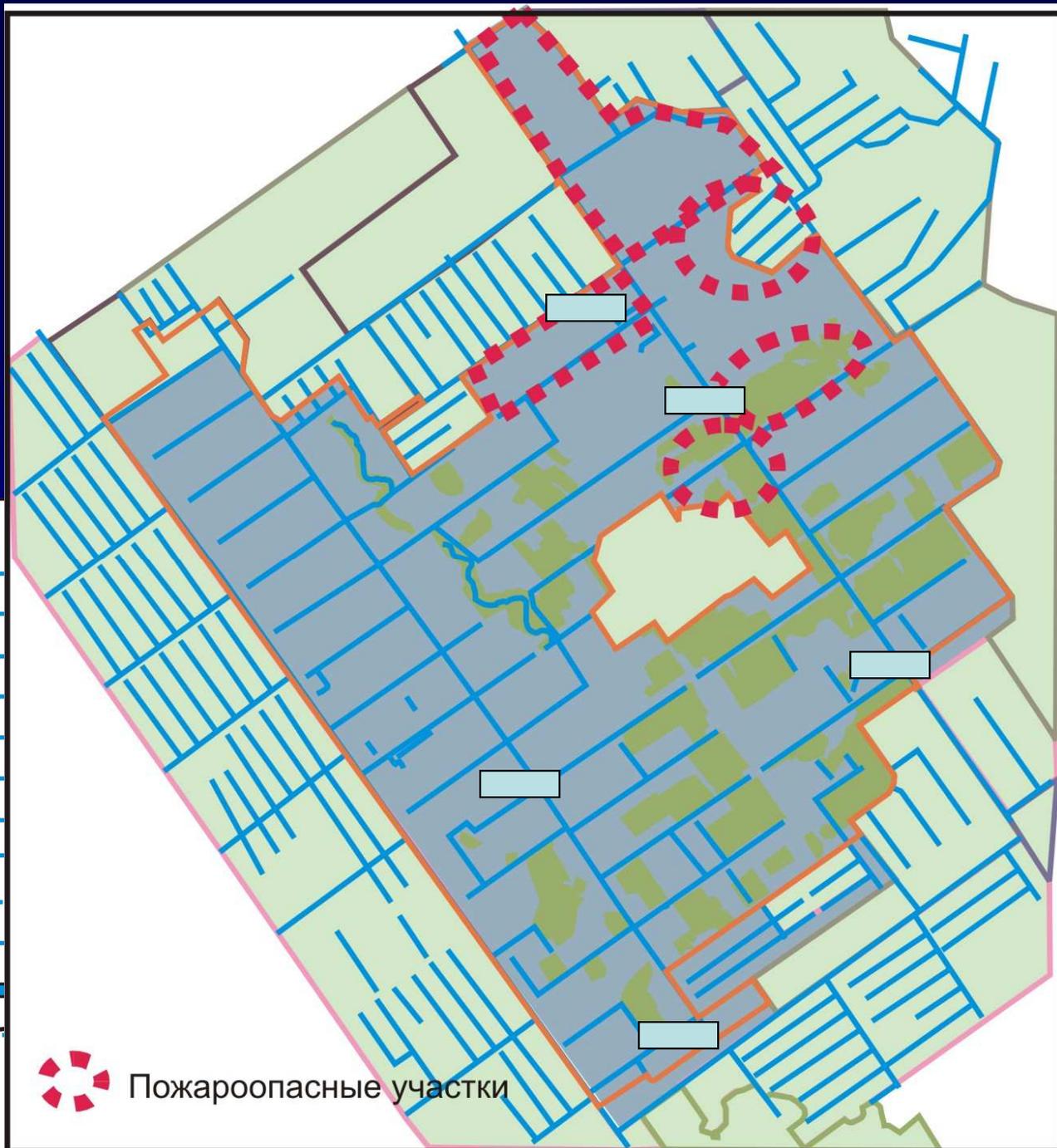
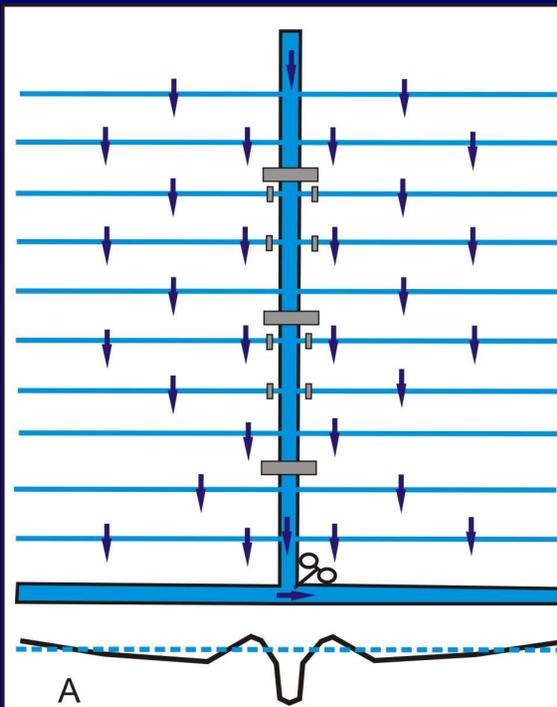
Бартениха

после обводнения



Гричино- Старобинское

(низинное
болото, уклон
поверхности
1м на 2 км)





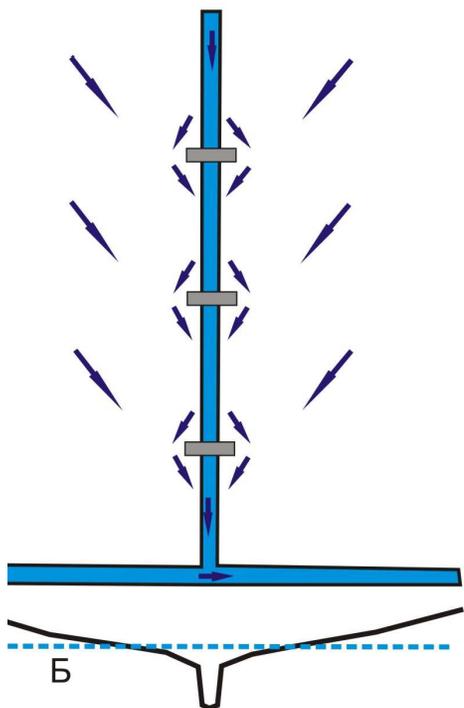
Гричино-Старобинское (низинное болото)

После обводнения, 2009



До обводнения, 2006

Восстановление гидрорежима на верховых болотах

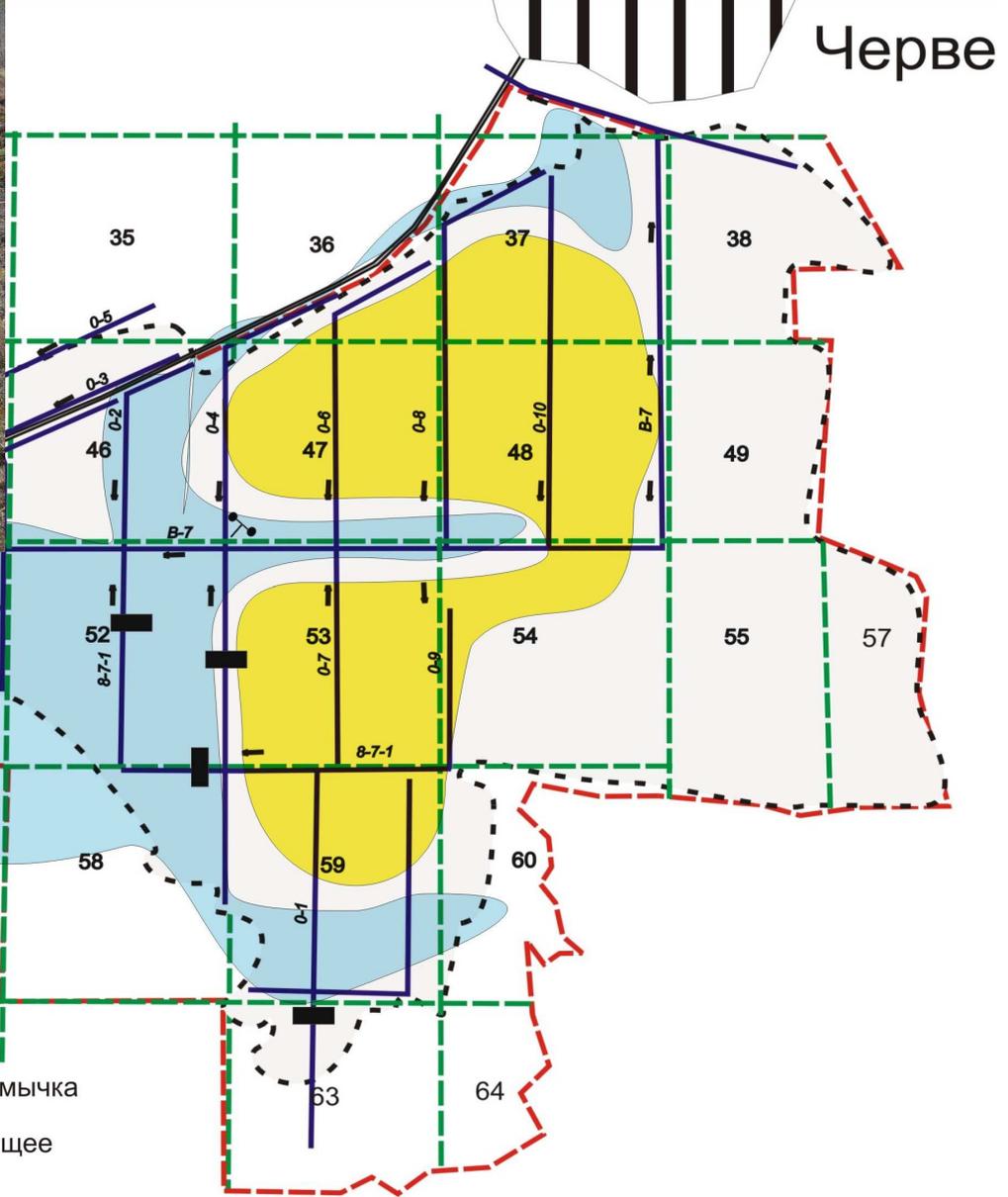


Условные обозначения

X - Водорегулирующие сооружения

— - Основные каналы

Уклон 2-3 м на 1 км



Условные обозначения

-  Граница проектной территории
-  Зона с УГВ около поверхности болота
-  Зона с пониженным УГВ на 40-100 см ниже поверхности болота

-  Земляная перемычка
-  Водорегулирующее сооружение

РИСУНОК 6 - СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УГВ НА БОЛОТЕ ГАЛОЕ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБО



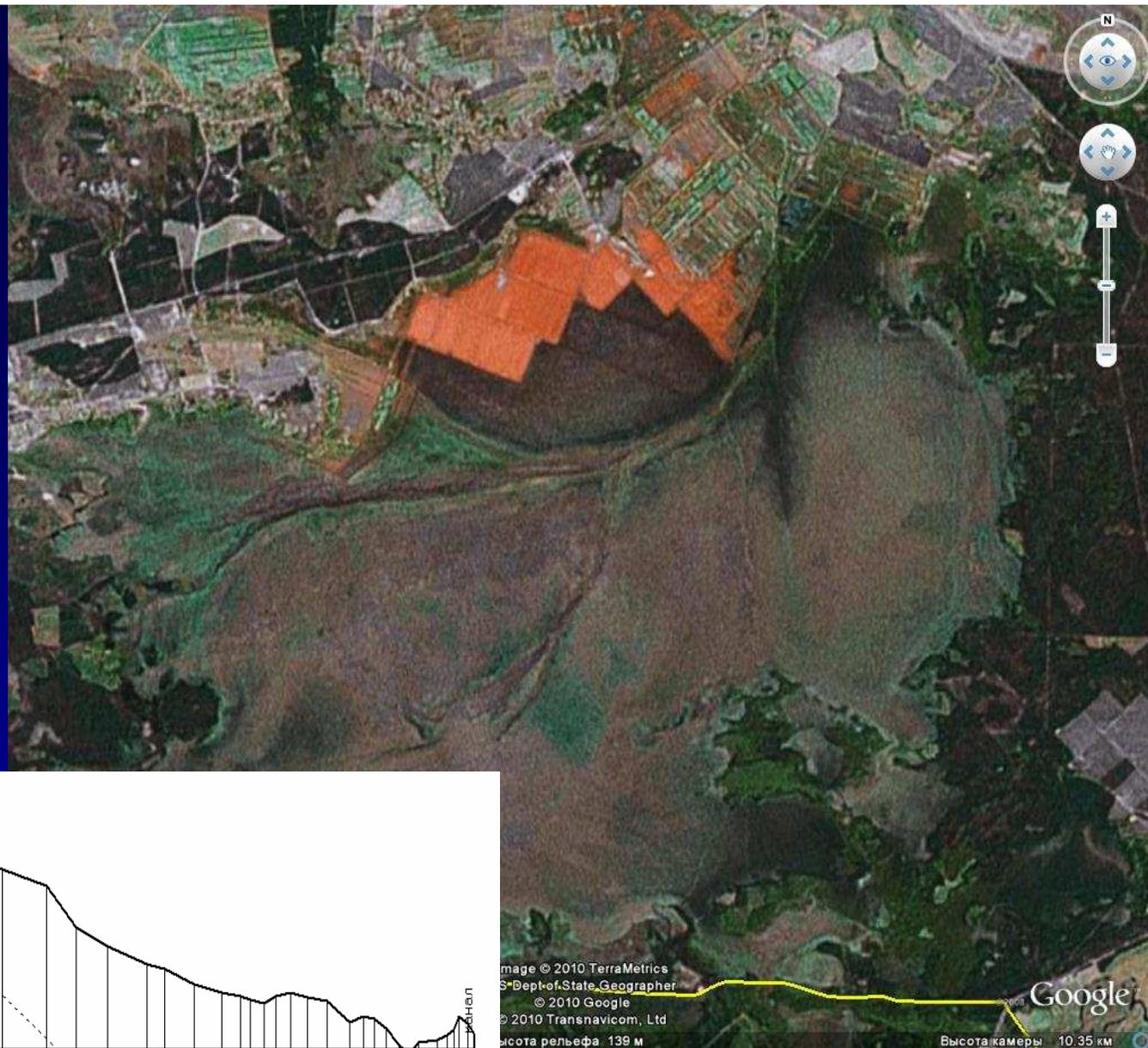
Зарастание каналов на верховых болотах



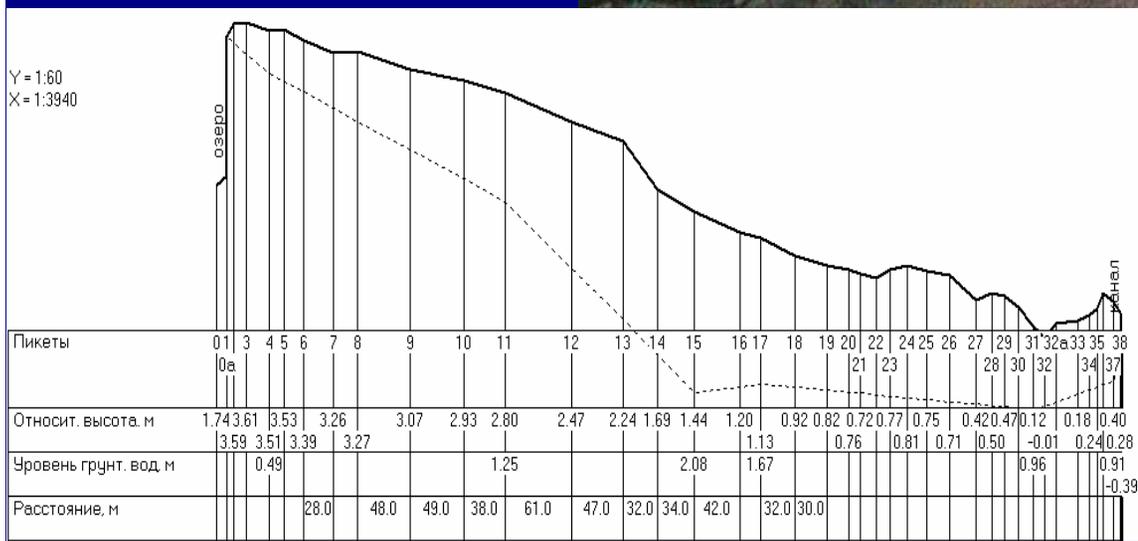
После перекрытия каналов и прекращения течения каналы быстро (5-20 лет) зарастают сфагновыми мхами



На многих болотах УГВ нарушен из-за примыкающих осушительных систем, построенных для добычи торфа и ведения сельского хозяйства



Y=1:60
 X=1:3940



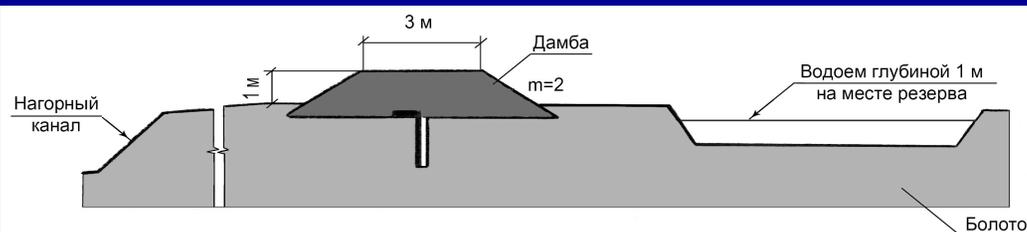
Болото Морочно

Противофильтрационные дамбы

В таких случаях для предотвращения нарушений гидрорежима предусматривается строительство противофильтрационной дамбы на границе естественного болота и осушительной системы.

В соответствии с нормативными документами такие дамбы должны проектироваться для всех осушительных систем, примыкающих к естественным водно-болотным угодьям

- Ширина дамбы по верху не менее 4 м, высота - 5-100 см выше поверхности болота.
- Дамба уплотнена в процессе строительства.
- Использован противофильтрационный экран.



**Для предупреждения боковой фильтрации
рекомендуется устройство поперечных стенок**



До



**Динамика
растительности**

После



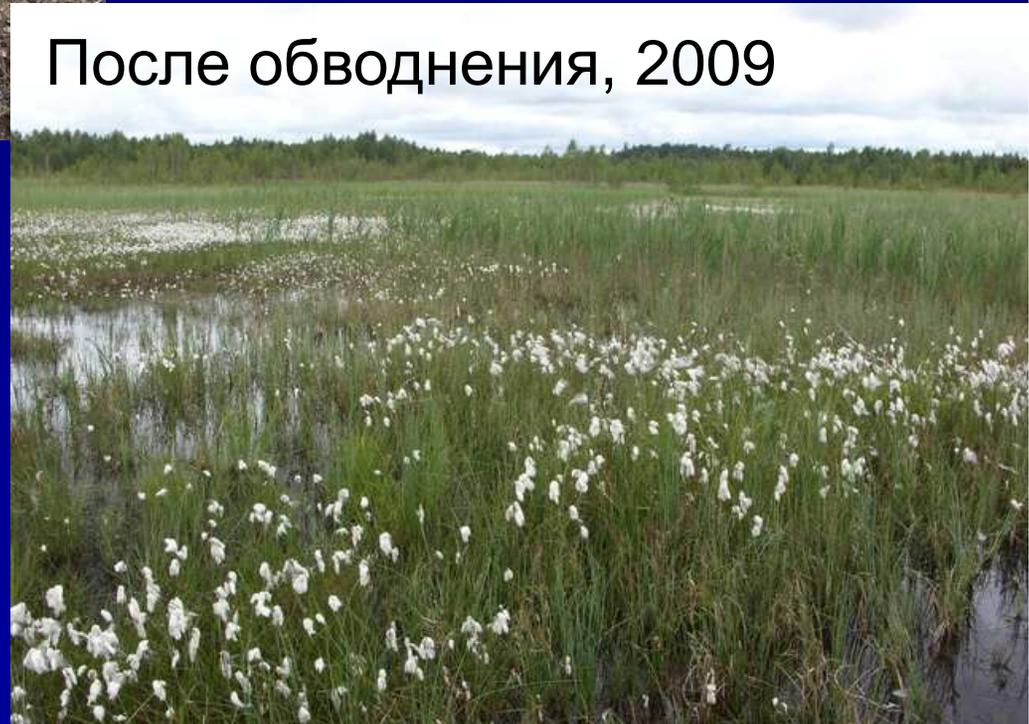
**Низинные
болота**

Динамика растительности

Переходные болота



До обводнения, 2006



После обводнения, 2009



Верховые болота

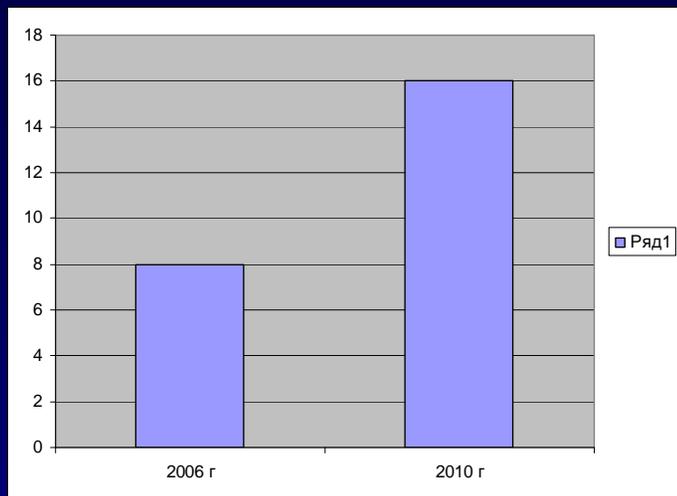
Динамика растительности



После обводнения,
2009



До обводнения, 2006



Динамика водно-болотных видов ПТИЦ

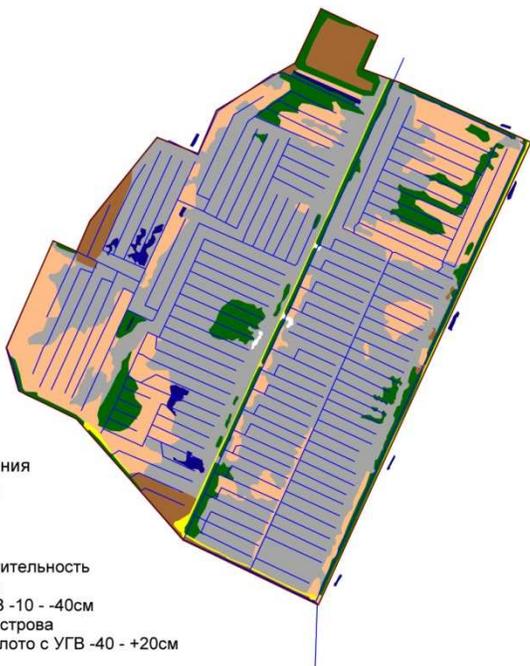


Эффективность заболачивания определялась также по соотношению биотопов до и после обводнения на основе дешифровки космических снимков

КАРТОСХЕМА

распределения биотопов на проектной территории болота "Бортениха" до заболачивания

Площадь болота S=191,1га.
Масштаб 1 : 10 000.



Условные обозначения

- граница болота
- каналы
- биотопы болота:
- Вода
- Древесная растительность
- Другие объекты
- Кустарник с УГВ -10 - -40см
- Минеральные острова
- Нарушенное болото с УГВ -40 - +20см

0.2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1 1.2 1.4 км

КАРТОСХЕМА

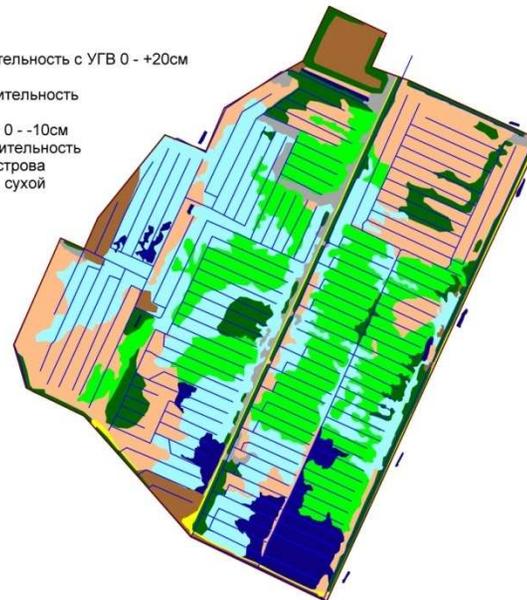
распределения биотопов на проектной территории болота "Бортениха" после заболачивания

созданная по данным дешифрования космических снимков
Площадь болота S=191,1га.
Масштаб 1 : 10 000.



Условные обозначения

- граница болота
- каналы
- биотопы болота:
- Болотная растительность с УГВ 0 - +20см
- Вода
- Древесная растительность
- Другие объекты
- Кустарник с УГВ 0 - -10см
- Надводная растительность
- Минеральные острова
- Открытый торф, сухой



0.2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1 1.2 1.4 км



Обводнение
наиболее
эффективный
метод борьбы
с торфяными
пожарами



До заболачивания на проектных территориях
наблюдалось 5-15 торфяных пожаров в год.
После заболачивания в 2010 г только один
локальный торфяной пожар.

Распространение опыта проекта

- Пять нарушенных болот восстанавливаются в рамках Программы малых грантов ГЭФ с использованием опыта проекта ПРООН-ГЭФ;
- В последние годы абсолютное большинство выработанных торфяных месторождений рекультивируются под повторное заболачивание;
- Мероприятия по повторному заболачиванию включены в различные государственные программы, стратегии и планы действий;
- В 2008 году начался крупный международный проект Беларусь-1, основная задача которого апробировать продажу квот диоксида углерода в результате заболачивания нарушенных болот.

Планы на будущее

Разработать Стратегию и план действий по устойчивому использованию болот Беларуси

Продемонстрировать возможности устойчивого использования осушенных торфяников



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ