

Введение

Тема. Введение

Цели урока. Расширение представлений о разнообразии жизни на Земле;
формирование понятий о биосистемах, об уровнях организации жизни и экологии как науки;
развитие умения определять уровень организации жизни по его существенным характеристикам;
привитие интереса к учебному предмету и освоению биологических знаний

Ход урока

- I. Организация класса. Повторение правил безопасности при проведении практических и лабораторных работ. экскурсий
- II. Работа по теме урока
 - 1.Беседа о значении курса общей биологии. Мотивация. Постановка цели.

- Изучая основы биологических наук, мы рассматривали особенности строения и жизнедеятельности ... растений, животных, человека, касались вопросов экологии.

Как, по-вашему, какие проблемы решает курс биологии в старшей школе?

*(Освещает **общие законы и закономерности**, свойственные **всем** живым организмам)*

- Задачи конкретно курса общей биологии в 10 классе изложены в Предисловии учебного пособия

Предложить *прочитать* и выделить *задачу* урока

-Задача урока – систематизировать и расширить наши знания об общих закономерностях, характерных для живых систем разного уровня организации живых организмов.

- Другими словами - расширение представлений о разнообразии жизни на Земле;

формирование понятий о биосистемах, об уровнях организации жизни и экологии как науки;

развитие умения определять уровень организации жизни по его существенным характеристикам.

2. Беседа с целью систематизировать знания о предмете экологии. Мотивация. Работа с учебником.

- Для чего необходимы эти знания?

(Используя знания о влиянии факторов среды в производственной деятельности, в быту, можно предотвратить или уменьшить их неблагоприятное воздействие на свой организм. Зная и соблюдая законы природы, человек сможет сохранить равновесие в биосфере и обеспечить будущее своим потомкам)

- Решение многих задач обеспечивают исследования науки экологии

- 50 лет назад (по историческим меркам совсем недавно) предмет «экология» отсутствовал в учебных планах даже биологических вузов. Был предмет «Охрана природы», факультативно.

То есть в общечеловеческом масштабе вопросы экологии не считались острыми. Прошло не так много времени. И человечество поняло, что его

существование на Земле напрямую связано с экологией. Сама природа заставила понять. Как?

(Человек увидел негативные результаты осуществления очень важных и правильных планов. Например, Приаралье, опустынивание, обмеление рек, горы мусора, исчезновение животных, растений ...)

- Что такое экология?

(Наука и род деятельности человека, направленной на сохранение природы))

- Что изучает экология?

(Законы взаимодействия организмов с окружающей средой)

- Термин «экология» (от греч. oikos – дом, жилище, logos – наука, учение) ввел немецкий зоолог – эволюционист Э.Геккель в 1866 году. Под экологией он понимал науку об отношениях организмов с окружающей средой.

-Прочитайте последнюю часть Введения в учебнике и сравните наши представления с современным определением

(Современная экология – это наука, изучающая биологические системы разного уровня организации(от организма до биосферы) и закономерности их взаимодействия между собой и со средой.)

2. Беседа об общих признаках живых организмов. Работа с учебником.

- Итак, задача курса общей биологии – изучать законы и закономерности, по которым живет природа. Давайте определимся, что мы понимаем под природой.

- Что такое природа на Земле?

(Леса, степи, животные, растения ...)

- Что такое лес?

Высказывания учащихся

- Сравните с определением ученых. **Прочитайте** 1 и 2 абзацы Введения

(Живая природа на Земле очень разнообразна и представляет собой сложноорганизованную соподчиненную (иерархичную) систему, состоящую из разных биологических систем (биосистем)

Биологическая система (биосистема) – биологический объект, состоящий из взаимосвязанных и взаимодействующих элементов и обладающий способностью к развитию, самовоспроизведению и приспособлению к среде)

- Что нам известно об общих признаках живых организмов из курса биологии прошлых лет?

(Все живые организмы отличаются от тел неживой природы тем, что дышат, питаются, растут, развиваются, размножаются, стареют, умирают; состоят из клеток; в химическом составе вещества органические – белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты... состоят из клеток; им свойственен обмен веществ.)

- Приведите примеры живых организмов

- Сделайте вывод – дайте определение организма.

-Про живые организмы известно уже достаточно много, однако точного определения, что такое живой организм, нет. Приведу наиболее часто используемые.

- Фридрих Энгельс дал следующее определение: «Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой, причём с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка»^[8].

Российский ученый В.М. Волькенштейн дал более современное определение понятию жизнь.

«Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые саморегулирующие и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот»

3. Уровни организации жизни. Беседа. Работа с учебником.

- С чего конкретно начинается отличие живого от неживого

(С молекул белка, жиров, углеводов. На уровне химических элементов различий нет)

- Следовательно первый уровень – молекулярный

Предлагаю назвать остальные, сверить с учебником.

(Молекулярный, клеточный, организменный, популяционно – видовой, биоэкологический, биогеоэкологический, биосферный)

- Делаем вывод по теме урока.

4. Ознакомление со структурой учебного пособия, его методическим аппаратом и правилами работы с ним

III.Закрепление

1. Работа с учебником.

Выписать

- определение экологии как науки, год и автора введения термина
- определение биологической системы
- перечень уровней организации живой материи.

- 2.Решение биологической задачи. Используется технология «Кейс»

(Текст задачи см. ниже)

3. Работа с видеоматериалами. Использовать технологию КМЧП

[//www.youtube.com/watch?v=UZazdjPYVls](http://www.youtube.com/watch?v=UZazdjPYVls) 6.32мин Уровни организации живой материи. Инфоурок +

ИЛИ (по времени)

[//www.youtube.com/watch?v=FGQHWdU2Z5w](http://www.youtube.com/watch?v=FGQHWdU2Z5w) 4.37 Уровни организации живой материи Презентация +

IV.Итог. Рефлексия.

V. Домашнее задание. Введение.

Задача

- Предложить вам эту задачу побудили меня слова равнодушного человека, прочитанные мною на одном из сайтов в интернете

Некоторым народам природа подарила золото и газ, некоторым — море, некоторым — красоту, ловкость и прочие важные ресурсы. А нам — здоровенную губку в виде полесских болот. Мы долго и с большой доблестью старались от нее избавиться. Неплохо преуспели. Песчаные вихри, горящие торфяники и засохшие колодцы подтвердят. Не перестарались ли с доблестью?..

Работа выполняется в группах. Результаты обсуждаются устно.

1. Проанализируйте факты:

- А. Осушение болота или торфяника дает плодородные земли и хорошее топливо
- Б. Сегодня Беларусь — один из мировых лидеров по *восстановлению болот*

2. Из предложенных материалов выберите аргументы, подтверждающие каждое из них.

3. Сделайте вывод.

(*Аргумент* — это ряд утвердительных предложений, состоящий из посылок и вывода.

Аргумент в бытовом языке — логическая посылка, используемая отдельно или в совокупности с другими с целью доказательства истинности определенного утверждения — тезиса

Аргумент – утверждение (посыл, довод), приводимые в подтверждение (доказательство) другого утверждения (заключения)

Справочные материалы к задаче.

1. Осушение заболоченных лесов проводилось с целью повышения продуктивности древостоев.
2. Масштабные работы по осушению лесных земель и болот начаты в Белорусском Полесье во второй половине XIX столетия Западной экспедицией под руководством И. И. Жилинского. Но наибольший объем этих работ выполнен в 60-70-е годы прошлого века
3. В 1960-1970-е годы в Беларуси проводилась масштабная мелиорация: на Полесье и в Витебской области было осушено почти 3 млн гектаров заболоченных земель.
4. Предпринятые меры позволили вести интенсивное сельское хозяйство на прежних топях и трясинах и обеспечить население едой, а местные жители перестали страдать от болезней, которые вызывали гнилая вода и болотные испарения.
5. В рамках проектов Международной технической помощи в стране уже восстановлено 51 тыс. га неэффективно осушенных болот.
6. Однако поставив на первое место интересы человека, мелиораторы нанесли серьезный урон экологии
7. Плодородие осушенных земель оказалось не вечным. Выяснилось, что такие территории вообще не держат влагу. Наша экономика, выигравшая

когда-то от получения новых земель, страдает от вылезших сейчас побочных эффектов.

8. В некоторых полесских районах 70 процентов сельхозугодий — бывшие болота, без их введения в оборот нам бы нечего было есть и продавать.

9. Поля на осушенных территориях деградируют, эрозия захватывает новые площади. Севооборот не спасает, почва превращается в бесплодную летучую пыль.

10. Оказывается, нельзя просто взять и потратить торфяной слой на тысячах гектаров так, чтобы тебе за это ничего не было.

11. Отмотаем время на полторы сотни лет назад. Тогда наши болота были мощным фактором, сдерживающим экономическое развитие. Никто не знал, что их надо беречь и рассматривать как ценный ресурс.

12. Есть еще люди, которые еще помнят, каково это — жить по кочкам: один хутор тут, другой там, и снова надо идти тянуть корову, застрявшую в грязи. Можно махать соседу шапкой, но, чтобы добраться до него или на базар, приходится организовывать серьезную экспедицию...

13..В результате промышленной добычи торфа, осушения и интенсивного сельского хозяйства в Беларуси появились значительные территории, использование которых сегодня экономически не выгодно. Это более 130 тыс. га торфяных почв и почти 90 тыс. га естественных болот, на которых был серьезно нарушен гидрологический режим.

14. Понижение уровня грунтовых вод на 50–70 см привело к обеднению разнообразия растений и животных в этих местах.

15. Такие земли не поглощают углерод, а становятся его источником, в результате снижается плодородие почвы. Белорусские нарушенные торфяники, поросшие лесом, выделяют в атмосферу от 5 до 15 тонн на гектар

в CO₂-эквиваленте — это более 3,7 млн тонн в год. В то время как естественные болота, напротив, поглощают 1,4 млн тонн в год. По расчетам экологов, повторное заболачивание даже 200 тысяч гектаров осушенных торфяников, которые сегодня не используются для добычи топлива и в сельском хозяйстве, позволит уменьшить выбросы парниковых газов на 1,5 млн тонн в CO₂-эквиваленте ежегодно.

16. Уже через несколько лет на месте осушенных земель погибает болотная растительность и фауна, уменьшается биологическое разнообразие.

17. Мелиорация также нарушает питание небольших рек, вытекающих из болота, — в результате многие из них просто исчезают.

Постепенно высыхают окрестные леса, и территории превращаются в пустоши.

18. Однако наихудшее последствие осушения болот — это пожары. В результате мелиорации на поверхность земли выходит сухой торф, который может легко воспламениться даже от случайно брошенного окурка. Многие из вышедших из оборота лесомелиоративных систем горят не реже, чем раз в десять лет.

19. Большим шагом в восстановлении осушенных торфяников и болот стал проект «Торфяники-2», который финансировался Глобальным экономическим фондом и реализовывался ПРООН в партнерстве с Минприроды. С помощью полевых исследований и спутниковой съемки специалисты собрали данные о 2,56 млн га торфяников, на площади в 3384 гектара было проведено повторное заболачивание за счет перекрытия мелиоративных каналов.

20. Сейчас в Беларуси стартовал проект «Ветландс», который позволит восстановить почти 12,5 тыс. га белорусских деградированных и неэффективно осушенных лесных торфяников. Он также финансируется Глобальным экологическим фондом и реализуется Программой развития

ООН в партнерстве с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси.

21. Водопонижение, над которым мы бились не одну сотню лет, в итоге удалось нам слишком хорошо. Видимые простым глазом признаки истощения нашей губки встречаются на каждом шагу. Засухи зачастили одна за другой: 2014, 2015, 2018, 2019 годы

22. Справочник АН СССР «Преобразование природы Полесской низменности» 1953 года называет масштаб проблемы на тот момент: 4,5 млн га болот плюс 2,5 млн га заболоченных почв (треть страны). Тут же обнадеживает: решения XIX съезда КПСС открывают новые перспективы по осушению.

Было очевидно: болото — враг, который мешает накормить страну. Если его уничтожить, всем станет лучше.

Дополнительные видеоматериалы

(Можно использовать вместо предложенных в плане урока)

[/www.youtube.com/watch?v=ueBDxqlp8DI&t=8s](http://www.youtube.com/watch?v=ueBDxqlp8DI&t=8s) 5.23мин Уровни организации жизни. . Учитель. Презентация)

[/www.youtube.com/watch?v=_x_qqvZttlg](http://www.youtube.com/watch?v=_x_qqvZttlg) 4.35 Свойства живого. Уровни организации жизни

[/www.youtube.com/watch?v=Au9IaFcQrB0](http://www.youtube.com/watch?v=Au9IaFcQrB0) 7.38мин Уровни организации жизни. Биосфера

Дополнительные справочные материалы .

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ОХРАНА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ БОЛОТ И ЛЕСОВ БЕЛАРУСИ Академик Н. Н. Бамбалов, заведующий лабораторией биогеохимии ландшафтов Института проблем использования природных ресурсов и экологии Национальной академии наук Беларуси, Минск,

Этапы большого пути

С конца 80-х мы преимущественно пользовались остатками прежней роскоши. Мелиоративная инфраструктура могучей страны во многих местах приходила в упадок — нам было не до нее. Бобры строили плотины в каналах умершей цивилизации, затапливали поля. Болота возвращались.

13. Госпрограмма комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья грянула в 2010-м. Снова пошла техника, мы возвращались на оставленные позиции.

Мокнувшие и заросшие хмызняком поля возвращали аграриям. Отводили воду, клали новый дренаж, срезали целые холмы, зарывали впадины. Периодически вступали в локальные схватки с бобрами. (Их, к слову, разрешалось брать исключительно живьем и депортировать.)

Деньги мы тогда успешно освоили, одолели бобров, восстановили мелиоративные системы на 80 тыс. га (размах уже не тот) — и снова на время уgomонились.

14. Вообще, эти наступления-отступления создают некоторую путаницу в документальных источниках: непонятно, как считать, сколько в итоге мы отвоевали. Как бы то ни было, сельскохозяйственные справочники говорят, что каждый третий гектар наших сельхозугодий — мелиорированная земля. Если бы не она — ходили бы без штанов.

15. *Сегодня существует* программа по реабилитации болот — читай, заболачиванию пересушенных территорий.

16. В результате промышленной добычи торфа, осушения и интенсивного сельского хозяйства в Беларуси появились значительные территории, использование которых сегодня экономически не выгодно. Это более 130 тыс. га торфяных почв и почти 90 тыс. га естественных болот, на которых был серьезно нарушен гидрологический режим.

Кроме того, большие площади осушенных лесных торфяников потеряли свой производственный потенциал и уже не используются в лесном хозяйстве.

17. Понижение уровня грунтовых вод на 50–70 см привело к обеднению разнообразия растений и животных в этих местах.

18. Такие земли не поглощают углерод, а становятся его источником, в результате снижается плодородие почвы. Белорусские нарушенные торфяники, поросшие лесом, выделяют в атмосферу от 5 до 15 тонн на гектар в CO₂-эквиваленте — это более 3,7 млн тонн в год. В то время как естественные болота, напротив, поглощают 1,4 млн тонн в год. По расчетам экологов, повторное заболачивание даже 200 тысяч гектаров осушенных торфяников, которые сегодня не используются для добычи топлива и в сельском хозяйстве, позволит уменьшить выбросы парниковых газов на 1,5 млн тонн в CO₂-эквиваленте ежегодно.

18. Однако уже через несколько лет на этом месте погибает болотная растительность и фауна, уменьшается биологическое разнообразие.

19. Мелиорация также нарушает питание небольших рек, вытекающих из болота, — в результате многие из них просто исчезают.

Постепенно высыхают окрестные леса, и территории превращаются в пустоши.

20.Однако наихудшее последствие осушения болот — это пожары. В результате мелиорации на поверхность земли выходит сухой торф, который может легко воспламениться даже от случайно брошенного окурка. Многие из вышедших из оборота лесомелиоративных систем горят не реже, чем раз в десять лет. Восстановление неэффективно осушенных болот и торфяников в перспективе приносит больше пользы, чем затратное и сложное тушение пожаров.

21. Большим шагом в восстановлении осушенных торфяников и болот стал проект «Торфяники-2», который финансировался Глобальным экономическим фондом и реализовывался ПРООН в партнерстве с Минприроды. С помощью полевых исследований и спутниковой съемки специалисты собрали данные о 2,56 млн га торфяников, на площади в 3384 гектара было проведено повторное заболачивание за счет перекрытия мелиоративных каналов.

22. Сейчас в Беларуси стартовал проект «Ветландс», который позволит восстановить почти 12,5 тыс. га белорусских деградированных и неэффективно осушенных лесных торфяников. Он также финансируется Глобальным экологическим фондом и реализуется Программой развития ООН в партнерстве с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси.

23.Повторное заболачивание будет проводиться на лесных болотах Березовик, Городок, Жада и Острове. Экологическая реабилитация этих мест поможет повысить уровень грунтовых вод, предотвратить минерализацию торфа и высыхание почв. Таким образом будет устранен высокий риск пожаров на торфяниках, улучшится состояние рек и лугов, прилегающих к проектным территориям.

Опыт, полученный в ходе выполнения проекта «Ветландс», планируется использовать для разработки долгосрочного плана устойчивого

использования всех 260 тысяч гектаров осушенных лесных торфяников на всей территории Беларуси. Реализация этого плана позволит предотвратить значительные выбросы углекислого газа в атмосферу — почти 3,2 млн тонн в CO₂-эквиваленте за 20 лет.

Любопытно, что, когда прозвенели первые звоночки, некоторые эксперты отрицали возможность превращения Беларуси в пустыню. Успокаивали: это технически невозможно, количество осадков избыточно, они перекрывают потери. Прошлым летом под ногами у этих специалистов плавился асфальт. Мы же всемирно известный резервуар пресной воды. И еще легкие Европы. И наши болота бездонны.

Казалось, эта губка никогда не высохнет.

10 лет назад мы в очередной раз набросились на наши болота. Кампания называлась возрождением припятского Полесья, была масштабной, дорогой и красивой. Многие тогда постарались попасть под финансирование. Мелиораторы, до того искавшие сторонние заказы, произнесли: «*Помнят руки-то!*» — и занялись настоящим профильным делом. Откапывали заброшенные каналы предков, осушали территории, которые было отбило у нас болото.

А дальше что-то пошло не так.

24. Водопонижение, над которым мы бились не одну сотню лет, в итоге удалось нам слишком хорошо. Видимые простым глазом признаки истощения нашей губки встречаются на каждом шагу. Засухи зачастили одна за другой: 2014, 2015, 2018, 2019 годы.

Пылевые вихри принялись собирать лайки в интернете. И дело, похоже, не только в наличии у всех телефонов с камерами — весной маленькие смерчи исправно гоняли песок вдоль трасс. Это, например, Лоевский район, май 2018 года — жители рассуждают, затянет ли воронка колхозных коров.

25. Рыбаки громче, чем обычно, сетовали на то, что обмелели зимовальные ямы на Припяти, нерестовые затоны отрезаны от реки. Рыба не ловится — то ли ушла, то ли кончилась, то ли поумнела.

26. Речники вообще-то всю жизнь жаловались на глубины, теперь просто грузятся на треть вместимости — иначе не пройти.

2019 год получился особенно болезненным. Жара и засуха пришли в июне, когда полям особенно нужна была вода.

Разволновались аграрии, экологи, начальники, бабушка у колодца, в котором цепь перестала доставать до воды. Грунтовые воды ушли.

Деревня Водопой (Гомельский район). Вода в колодце упала, санслужба запретила ее пить

У деда во дворе пересохла копанка, в которой сто лет купались гуси и жили караси. Человек и птицы ходят кругами в недоумении.

Экологи в ужасе: ломаются системы, уничтожается биоразнообразие, меняется климат.

Плодородие осушенных земель оказалось не вечным. Выяснилось, что такие территории вообще не держат влагу. Наша экономика, выигравшая когда-то от получения новых земель, страдает от вылезших сейчас побочных эффектов. С одной стороны, в некоторых полесских районах 70 процентов сельхозугодий — бывшие болота, без их введения в оборот нам бы нечего было есть и продавать. С другой — эти поля деградируют, эрозия захватывает новые площади. Севооборот не спасает, почва превращается в бесплодную летучую пыль.

Оказывается, нельзя просто взять и потратить торфяной слой на тысячах гектаров так, чтобы тебе за это ничего не было.

Климатологи объясняют: одна из функций болот — смягчение климата. Они сглаживают перепады температур, размывают границы сезонов. В этот раз смылся целый сезон, после осени наступила весна.

В нынешнюю странную зиму снова напряглись все заинтересованные: снега нет — уровни воды наверняка рухнут еще ниже — пойдем по миру. И неожиданно пронесло! Лето просто шикарное, дождей хватает. Синоптики докладывают: в мае мы откуда ни возьмись получили 127% нормы, в июне — 129%. Июль тоже в плюсе.

Если б не было зимы... Выясняем, как нам аукнется нынешняя погода

Важный вопрос: что первично — уровни воды падают из-за смены климата или климат меняется из-за падения уровней? Если наши старания вступают в резонанс с природными изменениями, эффект особенно хорош.

Любопытно, что, когда прозвенели первые звоночки, некоторые эксперты отрицали возможность превращения Беларуси в пустыню. Успокаивали: это технически невозможно, количество осадков избыточно, они перекрывают потери. Прошлым летом под ногами у этих специалистов плавился асфальт.

Жизнь по кочкам

Отмотаем время на полторы сотни лет назад. Тогда наши болота были мощным фактором, сдерживающим экономическое развитие имперской окраины. Никто не знал, что их надо беречь и рассматривать как ценный ресурс.

Болотный стиль жизни предков воспет в литературе и, наверное, как-то повлиял на наш характер.

В следующих публикациях мы пообщаемся с людьми, которые *еще помнят*, каково это — жить по кочкам: один хутор тут, другой там, и снова надо идти тянуть корову, застрявшую в грязи. Можно махать соседу шапкой, но, чтобы добраться до него или на базар, приходится организовывать серьезную экспедицию...

Этапы большого пути

Мелиорация — значит улучшение. Гидрологическая часть этой деятельности подразумевает орошение и осушение. Уже в начале XX века ученые заговорили о том, что осушение болота — палка о двух концах, не все однозначно. Но где ученые и где практика?.. По факту в случае с полесскими болотами речь шла не столько о равномерном распределении воды, сколько о том, чтобы сбросить излишки в реку, поскорее и подешевле избавиться от них. И получить лишний гектар пашни. (Реки, в свою очередь, тоже смело и безбоянно спрямляли в угоду народному хозяйству.)

К этой задаче мы подступались в несколько мощных заходов.

Западная экспедиция Жилинского

Первое масштабное наступление на наши болота началось в 1874 году. Огромные территории западных губерний Российской империи, относившиеся к казенным землям, простаивали. Введя их в оборот, государство могло получать арендную плату от пользователей и выгоды от развития сельского хозяйства вообще, заняться строительством железных дорог, интенсифицировать сплав леса...

Так впервые у нас возникла сумасшедшая идея осушить болота. Речь шла про окультуривание 8,7 млн гектаров в западных губерниях империи (включая украинскую часть Полесья). Историки и геодезисты говорят, что на тот момент ничего подобного в мире не делали.

Проект воплощала Западная экспедиция по изысканиям и осушению болот под руководством генерала Иосифа Жилинского. Из технологий в основном деревянные крестьянские лопаты, обитые жестью, да топоры. Задачу Жилинский формулировал так: *«Отклонив причины, которые вызывают возникновение болот, достичь более равномерного распределения влаги и таким образом освободить заболоченную простору от излишков воды».*

Результат 25 лет деятельности, профинансированной бюджетом:

- около 2,3 млн га болот превращено в «культурные земли»;
- вырыто 4660 км каналов, объем земляных работ при этом составил 16 млн куб. м;
- построено 549 мостов и 30 шлюзов.

Жилинский писал: «Сделанные до этого времени канализационные работы на Полесье можно считать достаточными при нынешних экономических условиях страны. Нельзя рассматривать работу целиком завершенной — только положено начало для такого рода работы в будущем».

Впоследствии многие сооружения оказались заброшены по тысяче уважительных причин. Каналы забились илом и заросли, деревянные сооружения сгнили. Теперь следов не найти.

Мелиорация эпохи развитого социализма

Потомки, вооруженные современной техникой и госпрограммой, продолжили дело Жилинского после Великой Отечественной.

27. Справочник АН СССР «Преобразование природы Полесской низменности» 1953 года называет масштаб проблемы на тот момент: 4,5 млн га болот плюс 2,5 млн га заболоченных почв (треть страны). Тут же обнадеживает: решения XIX съезда КПСС открывают новые перспективы по осушению.

Было очевидно: болото — враг, который мешает накормить страну. Если его уничтожить, всем станет лучше.

Во второй половине 60-х на Полесье (как и в другие регионы СССР) массово пришли бульдозеры и экскаваторы. Эти железные волны накатывались до середины 80-х, серьезно меняя ландшафт. Страна получила обширную сеть

гидротехнических сооружений. На излете советской эпохи случались и довольно лихие инженерные решения, которые пытаются реанимировать сегодняшние мелиораторы (позже расскажем).

У «губки» отбили тогда под 3 млн га! В отличие от деревянных сооружений Жилинского, бетон и железо советских строителей в большинстве случаев держатся по сей день. Правда, с ними тоже не все просто. У нас снова случилась тысяча уважительных причин.

На ранее оставленные позиции

С конца 80-х мы преимущественно пользовались остатками прежней роскоши. Мелиоративная инфраструктура могучей страны во многих местах приходила в упадок — нам было не до нее. Бобры строили плотины в каналах умершей цивилизации, затапливали поля. Болота возвращались.

Госпрограмма комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья грянула в 2010-м. Снова пошла техника, мы возвращались на оставленные позиции.

Мокнувшие и заросшие хмызняком поля возвращали аграриям. Отводили воду, клали новый дренаж, срезали целые холмы, зарывали впадины. Периодически вступали в локальные схватки с бобрами. (Их, к слову, разрешалось брать исключительно живьем и депортировать.)

Деньги мы тогда успешно освоили, одолели бобров, восстановили мелиоративные системы на 80 тыс. га (размах уже не тот) — и снова на время угомонились.

Вообще, эти наступления-отступления создают некоторую путаницу в документальных источниках: непонятно, как считать, сколько в итоге мы отвоевали. Как бы то ни было, сельскохозяйственные справочники говорят, что каждый третий гектар наших сельхозугодий — мелиорированная земля. Если бы не она — ходили бы без штанов.

Мы смышленные, теперь-то спохватились. (Уже не в первый раз, правда, — обычно это происходит, когда нас что-то сильно напугает.) *Сегодня существует* программа по реабилитации болот — читай, заболачиванию пересушенных территорий.

Минприроды недавно докладывало: в партнерстве с ПРООН восстановлено 60 000 га неэффективно осушенных белорусских болот, мы в числе мировых лидеров в этом деле и вообще молодцы. Для понимания пропорции надо бы вспомнить, сколько мы до этого осушили: больше 3 000 000 га.

ИСТОЧНИКИ

Некоторым народам природа подарила золото и газ, некоторым — море, некоторым — красоту, ловкость и прочие важные ресурсы. А нам — здоровенную губку в виде полесских болот. Мы долго и с большой доблестью старались от нее избавиться. Неплохо преуспели. Песчаные вихри, горящие торфяники и засохшие колодцы подтвердят. Не перестарались ли с доблестью?..

Однако поставив на первое место интересы человека, мелиораторы нанесли серьезный урон экологии.

Время чтения: чуть больше 3 минут