

Образовательное путешествие

# «Электроэнергетика России»

VR/AR технологии



АкадемиЯ

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬМ «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА РОССИИ»



Длительность – 15 мин



Количество серий – 5



AR-эффекты

- ✓ анимированные модели:  
ГЭС, ТЭС, АЭС
- ✓ картографическая  
визуализация
- ✓ инфографика



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬМ «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА РОССИИ»



Длительность  
фильма  
**15 минут**

AR/VR

путешествуем, не выходя из класса

5

серий

## Локация VR

Площадь перед Большим театром

Компьютерная реставрация зала Большого театра

## Сюжет

### Серия 1. «ПЛАН ГОЭЛРО»

История электрификации – план ГОЭЛРО

## AR/VR и др. эффекты

3D-модель зала Большого театра с воссозданием заседания ГОЭЛРО

Модель электрифицированной карты, которая использовалась на заседании ГОЭЛРО

ГЭС Пороги

Саяно-Шушенская ГЭС

### Серия 2. «ГИДРОЭНЕРГЕТИКА»

Принцип работы ГЭС. Влияние ГЭС на экологию

Анимированная 3D-модель ГЭС и принцип её работы

Интерактивная карта: флагманы отечественной гидроэнергетики

Сургутская ГРЭС-2

### Серия 3. «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

Принцип работы ТЭС. Влияние ТЭС на экологию

Анимированная 3D-модель турбины и принцип ее работы

Аэросъёмка объектов ТЭС

Калининская АЭС

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»

Обнинская АЭС

### Серия 4. «АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА»

Советский атомный проект. Принцип работы АЭС. Влияние АЭС на экологию

3D-модель зала Большого театра с воссозданием заседания ГОЭЛРО

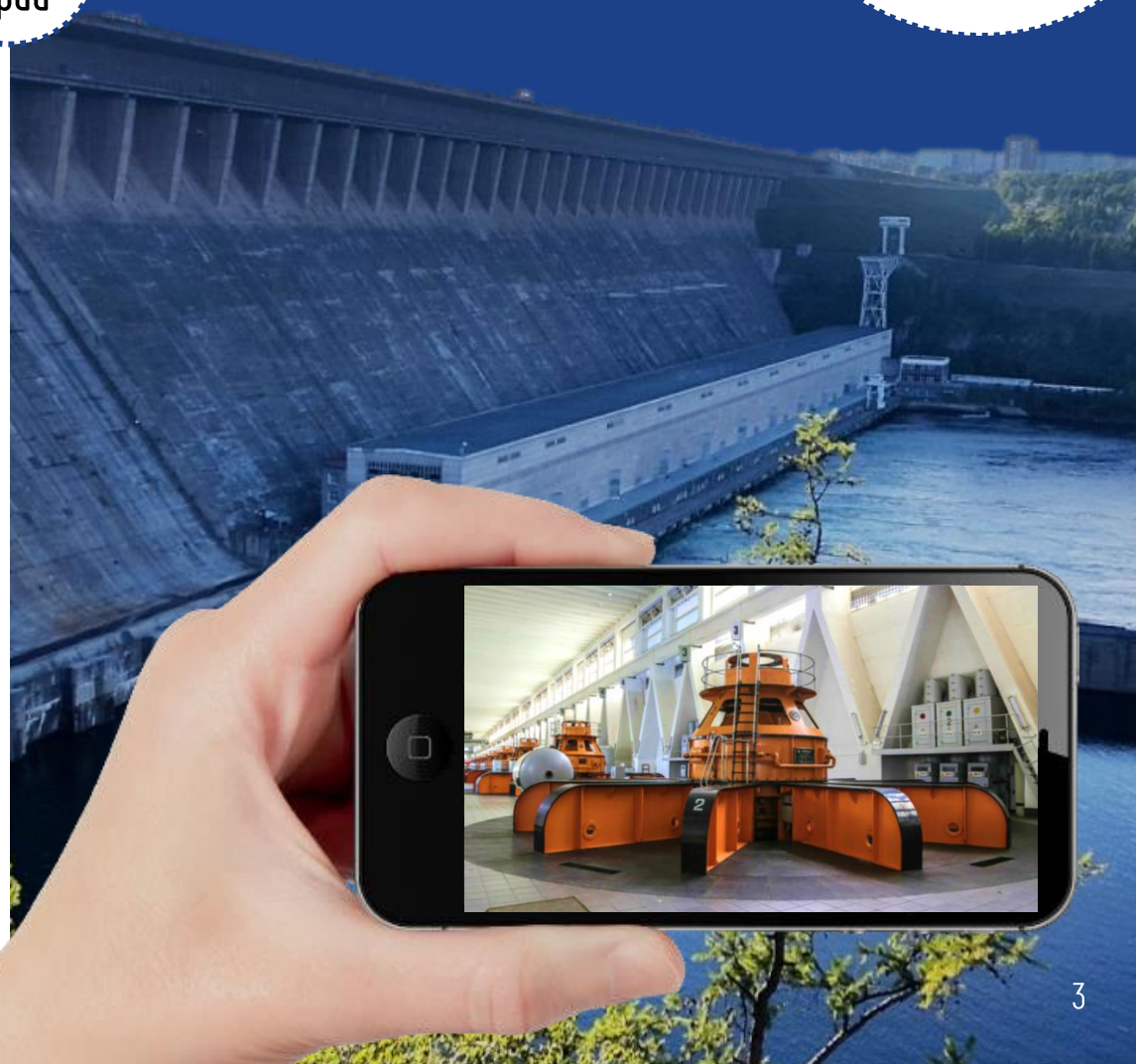
Модель электрифицированной карты, которая использовалась на заседании ГОЭЛРО

Объединённое диспетчерское управление энергосистемы Центра: диспетчерский щит


### Серия 5. «ЕДИНАЯ ЭНЕРГОСИСТЕМА РОССИИ»

Современная электроэнергетика России

Анимированная карта единой энергосистемы России



# СЕРИЯ 1. «ПЛАН ГОЭЛРО»

 Хронометраж: 1 мин 35 сек

## Краткое содержание

- ✓ История электрификации – план ГОЭЛРО, строительство новых электростанций по всей стране, электроэнергетика – передовая отрасль экономики
- ✓ Утверждение плана ГОЭЛРО: 1920 год, Москва, Большой театр
- ✓ План ГОЭЛРО: единая программа возрождения и развития страны

## Локация

1

Площадь перед Большим театром

2

Компьютерная реставрация зала Большого театра, в котором проходило утверждение плана ГОЭЛРО

## AR/VR и др. эффекты



3D-модель зала Большого театра с воссозданием заседания ГОЭЛРО



Модель электрифицированной карты, которая использовалась на заседании ГОЭЛРО (карта электрификации СССР)

# СЕРИЯ 2. «ГИДРОЭНЕРГЕТИКА»

 Хронометраж: 4 мин 34 сек

## Краткое содержание

- ✓ Вода - возобновляемый источник энергии
- ✓ История гидроэнергетики: ГЭС «Пороги»
- ✓ Крупнейшая ГЭС России: Саяно-Шушенская
- ✓ Преобразование энергии потока воды в электрическую энергию. Гидроагрегаты, турбины
- ✓ Принцип работы ГЭС
- ✓ Влияние ГЭС на экологию и проекты экологической компенсации

## Локация



ГЭС Пороги



Саяно-Шушенская ГЭС

## AR/VR и др. эффекты



Анимированная 3D-модель ГЭС и принцип её работы



Интерактивная карта: флагманы отечественной гидроэнергетики

# СЕРИЯ 3. «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»



Хронометраж: 2 мин 32 сек

## Краткое содержание

- ✓ Теплоэлектростанции – электростанции, работающие на ископаемом топливе
- ✓ Теплоэлектростанции вырабатывают 70% всей генерируемой электроэнергии
- ✓ ТЭЦ – это электроэнергия и тепло, т.е. отопление и горячее водоснабжение
- ✓ Основные виды топлива для ТЭЦ – уголь, нефть и природный газ
- ✓ Сургутская ГРЭС-2 – крупнейшая в России тепловая электростанция
- ✓ Принцип работы теплоэлектростанции: турбины и генераторы электроэнергии
- ✓ Влияние ТЭС на экологию. Способы снижения уровня вредных выбросов
- ✓ Развитие тепловой энергетики в России: прогрессивные технологии

Локация



Сургутская ГРЭС-2

## AR/VR и др. эффекты



Анимированная 3D-модель турбины и принцип ее работы



Аэросъёмка объектов ТЭС

# СЕРИЯ 4. «АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА»

 Хронометраж: 5 мин 03 сек

## Краткое содержание

- ✓ Советский атомный проект – предпосылки и история возникновения
- ✓ Игорь Курчатов – один из родоначальников мирного атома
- ✓ Лаборатория № 2 – Курчатовский институт, первый в Евразии ядерный реактор Ф-1
- ✓ Первая атомная электростанция – Обнинская АЭС
- ✓ Ядерный реактор, принцип работы
- ✓ АЭС и экология
- ✓ Современная АЭС

## Локация



Калининская АЭС



Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»



Обнинская АЭС. Калужская область, г. Обнинск

## AR/VR и др. эффекты



Анимированная 3D-модель ядерного реактора и принцип его работы



Три уникальных объекта отечественной атомной энергетики

Калининская АЭС

# СЕРИЯ 5. «ЕДИНАЯ ЭНЕРГОСИСТЕМА РОССИИ»



Хронометраж: 2 мин 32 сек

## Краткое содержание

- ✓ Единая энергетическая система России – это единый технологический комплекс, состоящий из 7 объединенных энергетических систем: Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Юга, Центра и Северо-Запада
- ✓ Передача электроэнергии, современные электрические подстанции
- ✓ Обеспечение бесперебойного и надёжного энергоснабжения всех потребителей
- ✓ Управление передачей электроэнергии, щит управления, главная электрическая схема
- ✓ Современная электроэнергетика России

## Локация



Объединённое диспетчерское управление энергосистемы Центра: диспетчерский щит

## AR/VR и др. эффекты



Анимированная карта единой энергосистемы России





# VR/AR ИНФРАСТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМЫ НПО В РОССИИ



# VR/AR В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:



раскрытие возможностей отечественного образовательного пространства



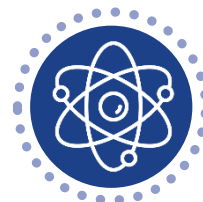
связь урочной и внеурочной деятельности



межпредметное обучение



популяризацию российских разработок и крупнейших отечественных достижений в различных областях



погружение в историю достижений отечественной науки



понимание механизма и сути процессов с помощью 3D-моделей



ознакомление с лидирующими позициями России в мире



развитие у учеников пространственного мышления и воображения

