

18.12.2021

Тема доклада:

СОЗДАНИЕ РЕДАКТОРА ГРАФОВ ПРИ ПОМОЩИ СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ UNITY

Докладчики:

Кузьмин Олег Викторович

заведующий кафедрой теории вероятностей и дискретной математики
Института математики и информационных технологий
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»,
доктор физико-математических наук, профессор

Лавлинский Максим Викторович

аспирант ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Филь Григорий Александрович

обучающийся МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска

Камнев Марк Дмитриевич

обучающийся МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска

Барнаков Ярослав Эдуардович

обучающийся МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска

Корнилов Максим Романович

обучающийся МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска

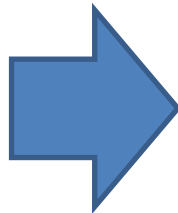
Исследование выполнено при
финансовой поддержке РФФИ и
Правительства Иркутской
области в рамках научного
проекта № 20-41-385001
"Комбинаторные методы
анализа конечных
иерархических структур и их
приложения".



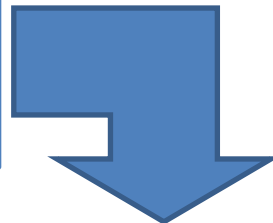
АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.

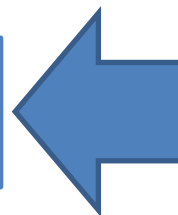
Стремительность
современного
мира



Быстрые и надёжные
способы генерации и
передачи информации



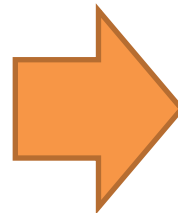
Электронные средства
для специальных задач



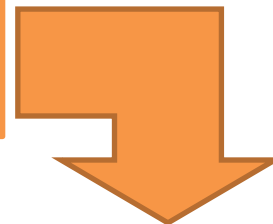
Электронные
средства

2.

Развитие информационных
технологий



Дискретная
математика



Оптимальный
маршрут



Теория
графов

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработать удобный редактор графов со следующими функциональными возможностями:

- Построение графиков функций по уравнению.
- Построение графов.
- Перемещение вершин графов.
- Удаление вершин графов.
- Изменение масштаба.
- Сохранение графов и графиков функций в формате png или pdf.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Спроектировать концепцию редактора графов.
- Изучить среду разработки.
- Разработать редактор графов.
- Протестировать редактор графов.

КОНЦЕПЦИЯ РЕДАКТОРА ГРАФОВ



Федеральный
Государственный
Образовательный

СТАНДАРТ

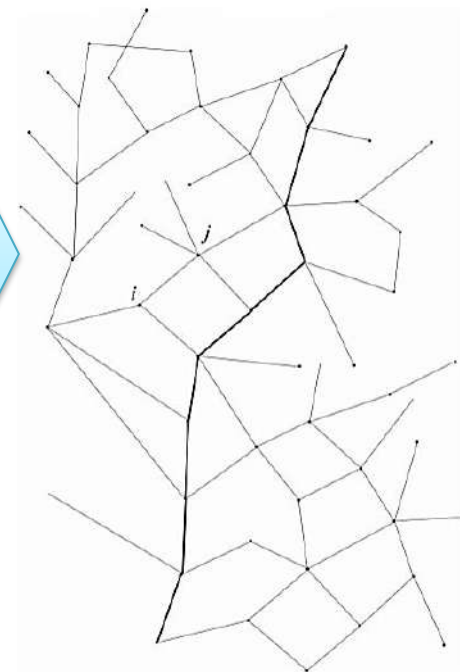
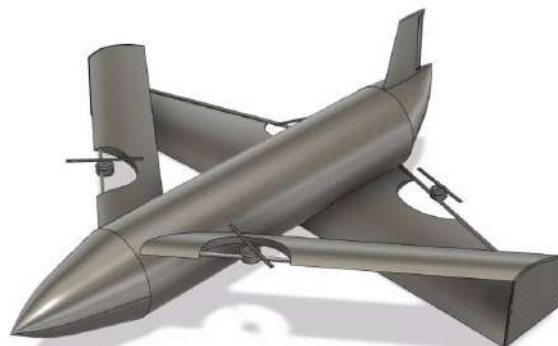


РФФИ

РОССИЙСКИЙ ФОНД
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

"Комбинаторные
методы анализа
конечных
иерархических
структур и их
приложения"

*Создание модели
беспилотного летательного
аппарата для помощи
в решении проблемы пожаров
в Иркутской области*



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕДАКТОРА ГРАФОВ

Построение графиков функций по уравнению

Построение графов

Перемещение вершин графов

Удаление вершин графов

Изменение масштаба

Сохранение графов и графиков функций в формате png или pdf

СРЕДА РАЗРАБОТКИ UNITY

**Игровой движок, интегрированная среда разработки,
конструктор, фреймворк**

1-ый выпуск: 2005 год

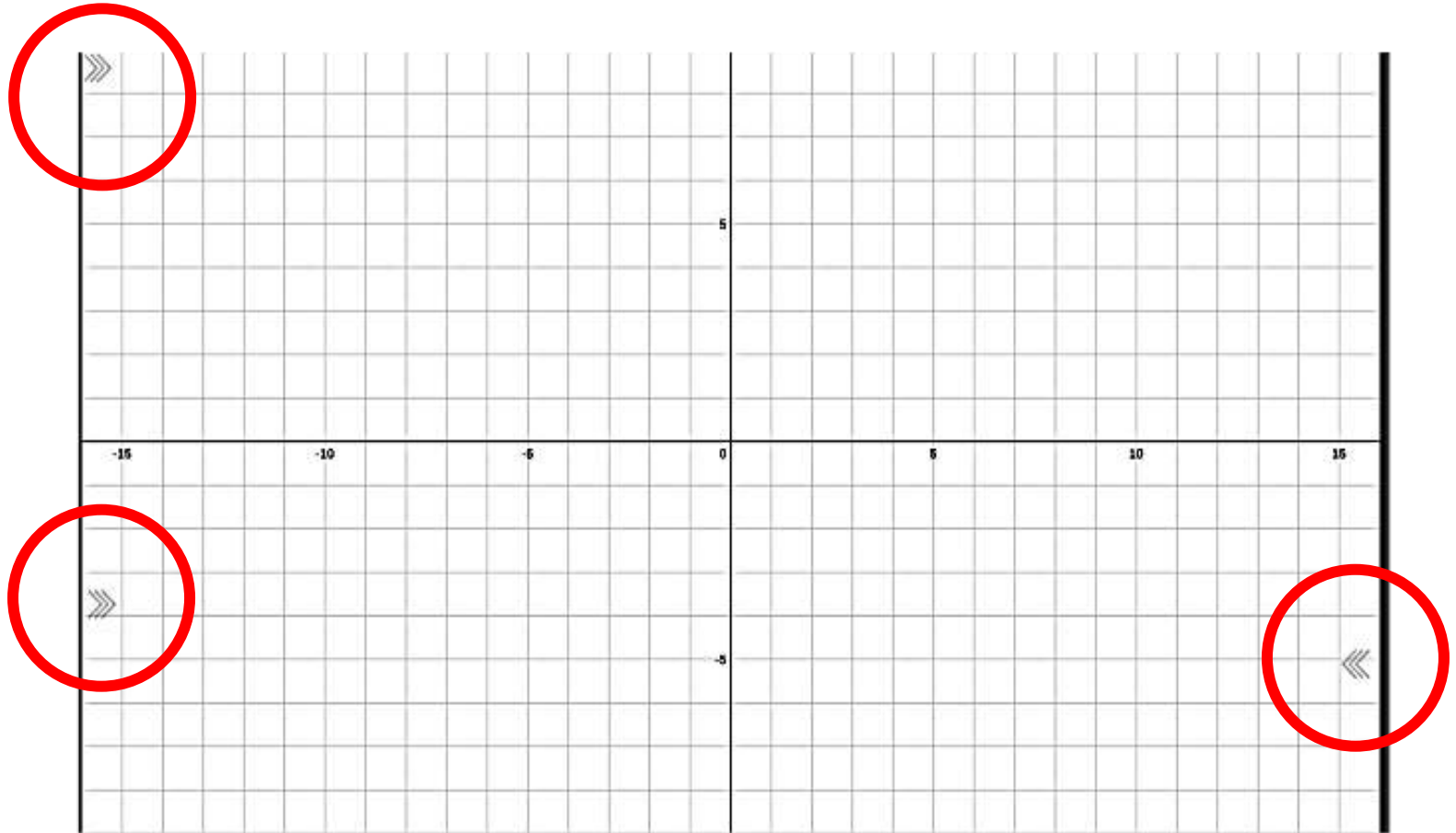
Разработчик: Unity Technologies

Преимущества:

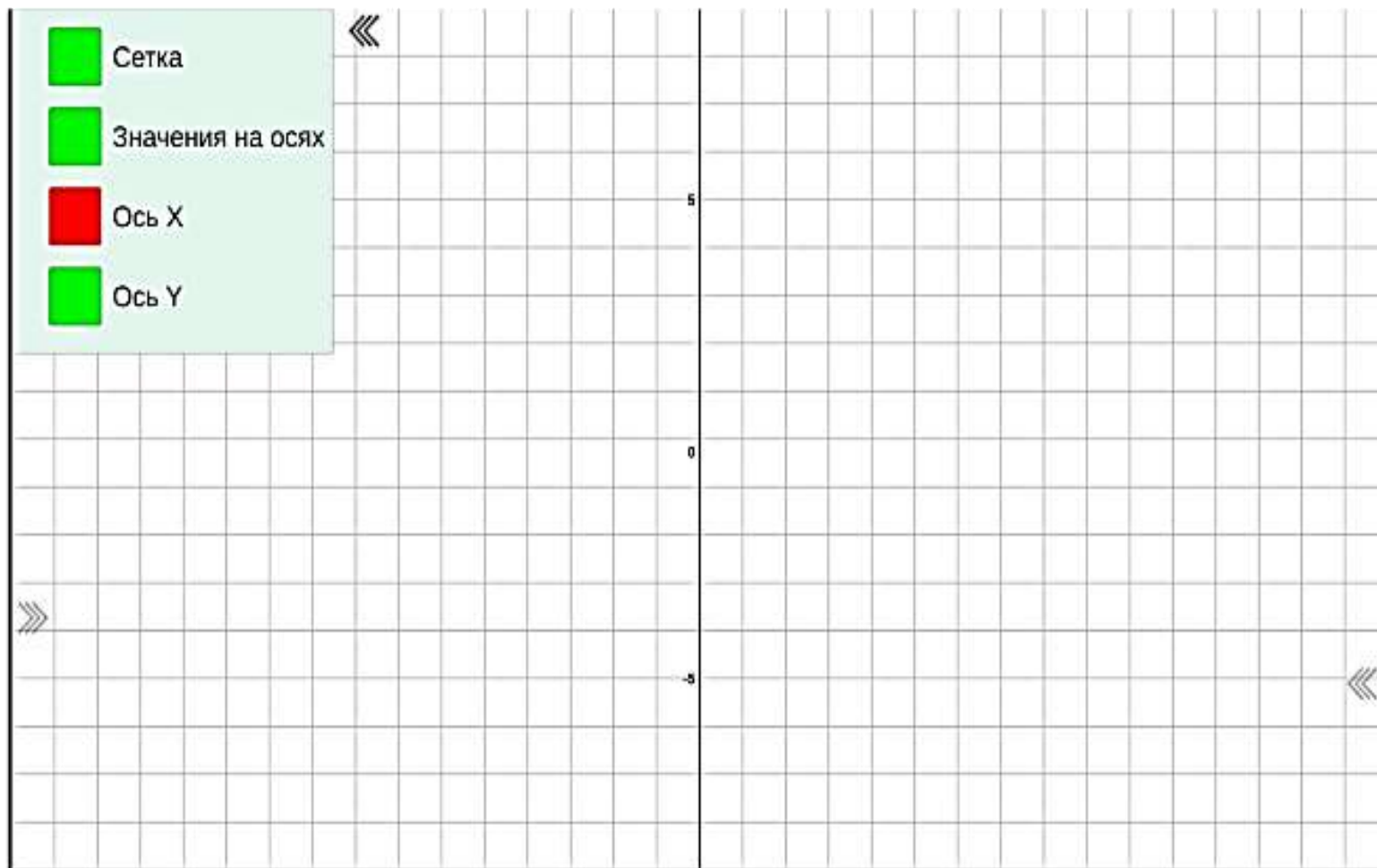
- Межплатформенная среда (позволяет создавать приложения, работающие на более чем 25 различных платформах, включающих персональные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет-приложения).
- Наличие визуальной среды разработки.
- Модульная система компонентов.



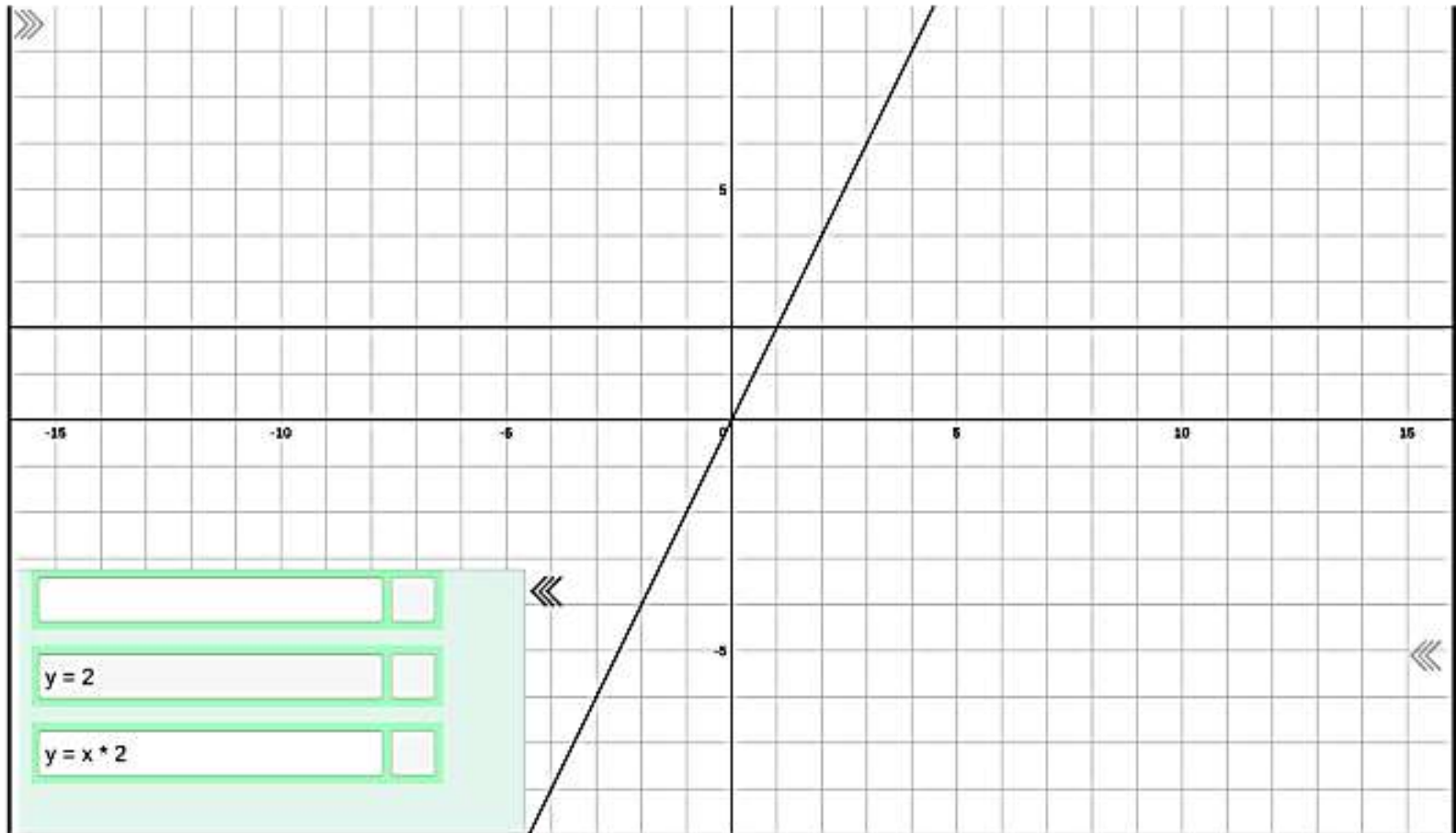
ОСНОВНОЙ ВИД ЭКРАНА ПРИЛОЖЕНИЯ



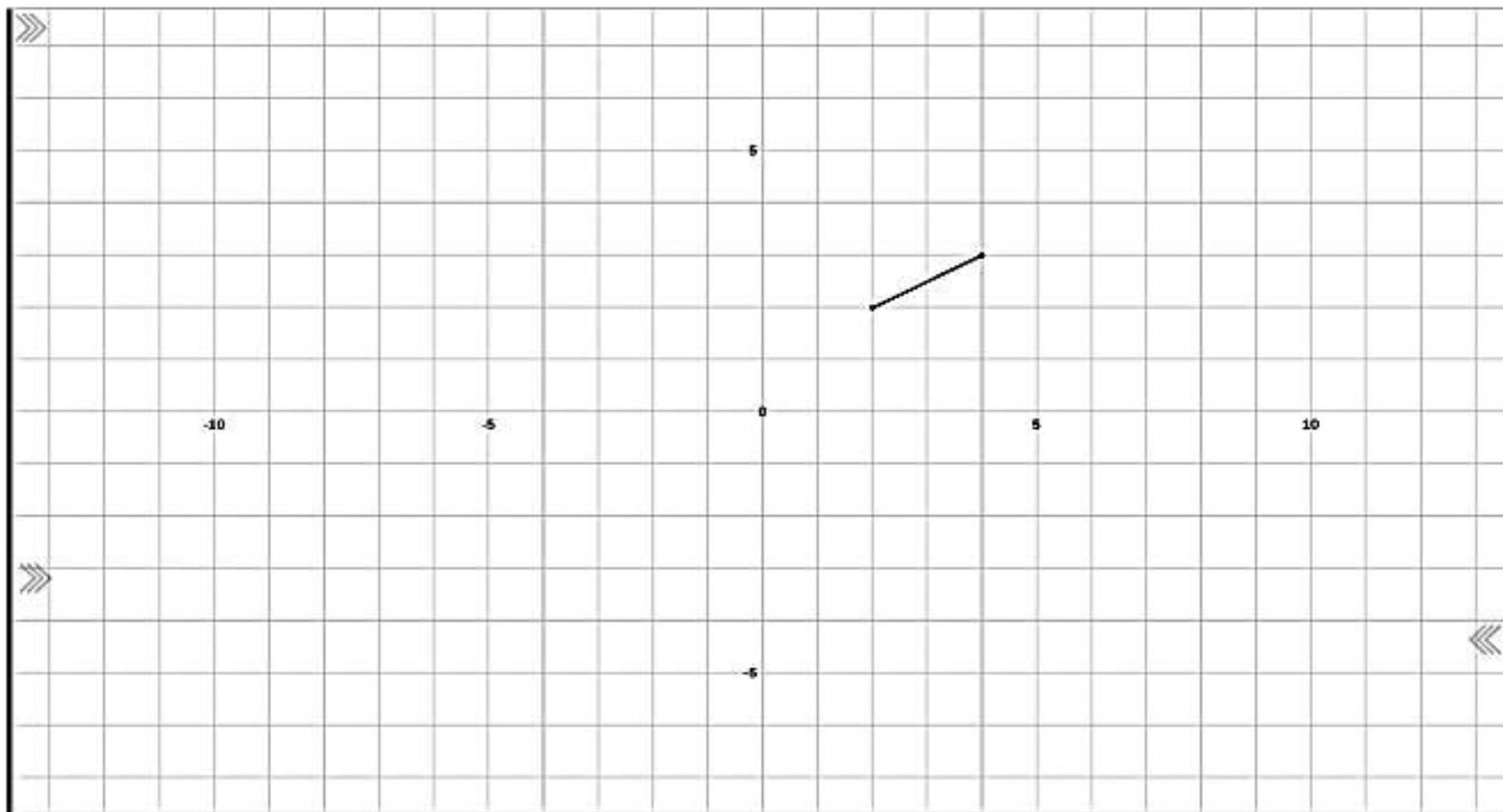
ОСЬ АБСЦИСС ВЫКЛЮЧЕНА



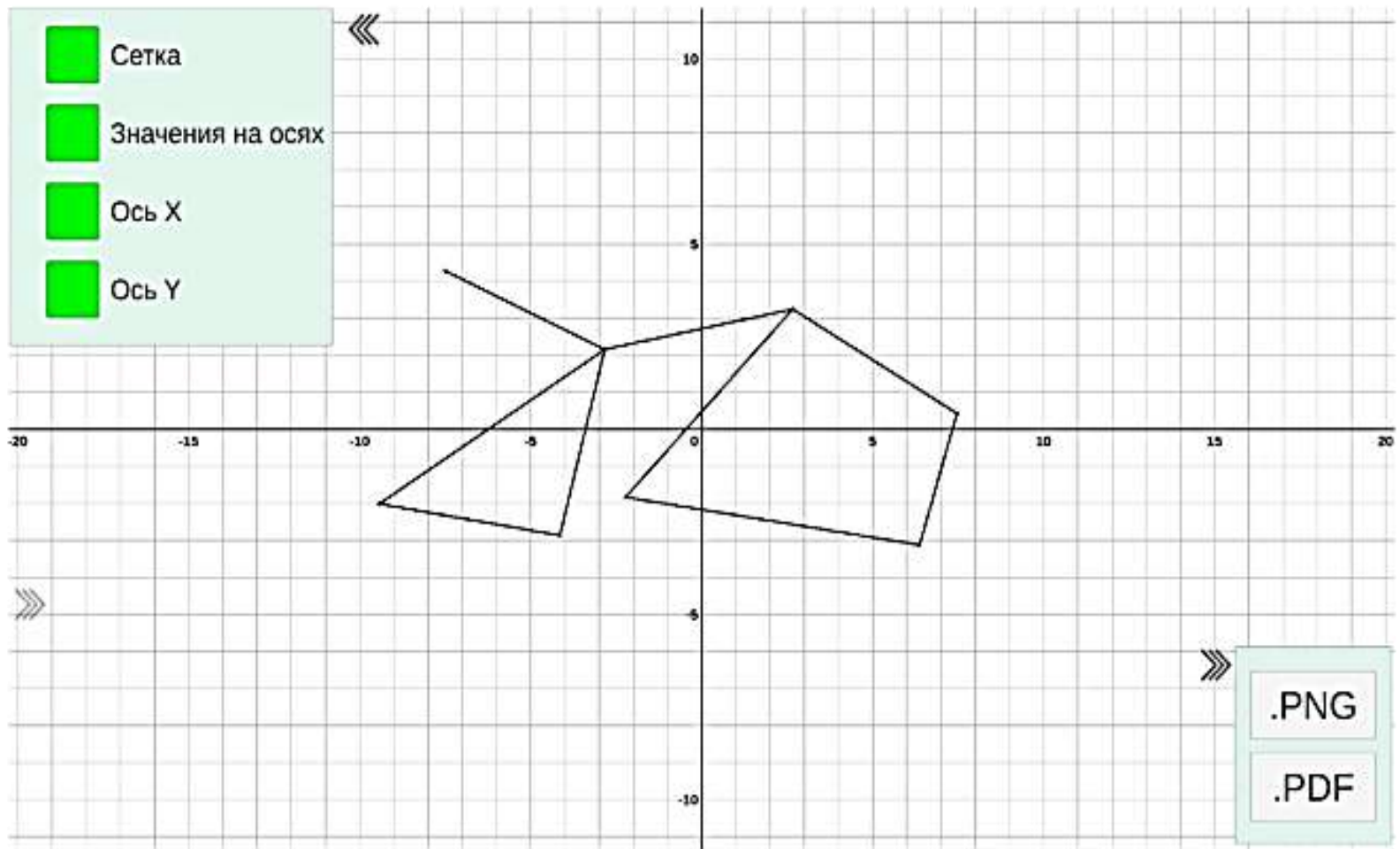
ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ $Y = 2$ И $Y = 2X$



ДВЕ ВЕРШИНЫ СОЕДИНЕНЫ РЕБРОМ



СОХРАНЕНИЕ ГРАФА




ЭСО «ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ГРАФОВ»

Введение в теорию графов

Теория Практика Контроль Учебные модели Справка

Задача о Кёнигсбергских мостах



1736 год

Л. Эйлер



Старт

«Дискретная математика»

раздел

«Введение в теорию графов»



Урок с применением электронного средства обучения



ВЫВОДЫ

1. Разработан удобный редактор графов со следующими функциональными возможностями:

- Построение графиков функций по уравнению.
- Построение графов.
- Перемещение вершин графов
- Удаление вершин графов.
- Изменение масштаба.
- Сохранение графов и графиков функций в формате png или pdf.

2. В перспективе возможно создание версий для мобильных и WEB платформ, а также применение дополненной реальности.

A three-story brick building with white window frames and a tree in the foreground. The building has a red brick facade and a blue roof. The tree in the foreground has green leaves. The text "Спасибо за внимание" is overlaid on the image.

Спасибо за внимание