



Рисунок 2 – Динамика изменения скорости трехступенчатой ракеты «Союз 2» при ее взлете

Как видно из рисунка 2, зависимость $v(t)$ для трёхступенчатой ракеты характеризуется специфической динамикой, обусловленной последовательным срабатыванием её ступеней в точках «A» и «B». При этом сама скорость также изменяется ступенчато с чередующимися периодами роста. Максимальная скорость ракеты достигается к концу работы третьей ступени, что происходит обычно уже в космическом пространстве.

Построение и компьютерная реализация подобных математических моделей дает возможность проанализировать характер движения тел с переменной массой, а также глубже понять физику рассматриваемых процессов.

Список использованной литературы

1. Яковенко, В.А. Общая физика. Механика / В.А. Яковенко, Г.А. Заборовский, С.В. Яковенко. – Минск : РИВШ, 2008. – 320 с.
2. Александров, Н.В. Курс общей физики. Механика / Н.В. Александров, А.Я. Яшкин. – М. : Просвещение, 1978. – 416 с.

РАЗРАБОТКА ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯ «СПРАВОЧНИК ПО ФИЗИКЕ»

Король Максим (УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь)

Научный руководитель – В.Н. Навыко, канд. физ.-мат. наук, доцент

Современные студенты часто нуждаются в быстром доступе к учебным материалам, включая формулы и законы физики. Мобильные приложения позволяют удобно систематизировать информацию и использовать ее в любое время.

Целью данной работы является разработка мобильного приложения «Справочник по физике» для операционной системы Android с исполь-

зованием кроссплатформенного фреймворка .NET MAUI. Приложение предоставляет быстрый доступ к основным физическим формулам, их описаниям и примерам использования.

Фреймворк .NET MAUI (Multi-platform App UI) – это эволюция Xamarin.Forms, позволяющая разрабатывать приложения для Android, iOS, Windows и macOS на языке C#. Этот фреймворк представляет собой современную технологию от Microsoft, которая значительно упрощает процесс создания мобильных и десктопных приложений. В отличие от нативных подходов, .NET MAUI обеспечивает единую кодовую базу, что ускоряет разработку и упрощает поддержку. Фреймворк также предоставляет богатый набор встроенных элементов управления, которые автоматически адаптируются под конкретную платформу, сохраняя при этом нативный внешний вид и поведение. Это позволяет сосредоточиться на логике приложения, а не на особенностях реализации для каждой платформы.

При разработке мобильного приложения «Справочник по физике» использовались язык программирования C#, фреймворк .NET MAUI, инструменты Visual Studio 2022, Android SDK, а также архитектура MVVM (Model-View-ViewModel).

Приложение состоит из следующих компонентов:

- главного экрана – списка разделов физики;
- поиска – фильтрации формул по ключевым словам;
- детальной страницы – описания формулы с примерами.

Основной экран (MainPage.xaml) реализован с использованием CollectionView для отображения списка разделов, SearchBar для поиска формул, DataTemplate – шаблона отображения каждой формулы.

Для хранения информации используется класс PhysicsFormula. Данные могут загружаться из локального JSON – файла (встроенного в проект), SQLite – базы данных (для оффлайн - доступа), REST API (если требуется онлайн – обновление).

Приложение было протестировано на эмуляторе Android и физическом устройстве. В результате тестирования было установлено корректное отображение списка формул, работоспособность поиска, отсутствие критических ошибок.

Таким образом, разработанное Android-приложение «Справочник по физике» на .NET MAUI предоставляет удобный доступ к учебным материалам. .NET MAUI является эффективным инструментом для создания кроссплатформенных мобильных приложений с минимальными затратами ресурсов.

Список использованной литературы

1. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Дж. Влиссидес. – СПб. : Питер, 2021. – 512 с.
2. Шилдт, Г. C# 10: Полное руководство / Г. Шилдт. – М. : Вильямс, 2023. – 800 с.