

УДК 624.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ИГР ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ

С.А. Капустина, студент

*Сибирский государственный университет путей
сообщения, г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: мобильные игры, пространственное мышление, логическое мышление, геометрия, стереометрия, планиметрия.

Аннотация. Представлен анализ мобильных игр, который был проведен в рамках проекта с целью выявления наиболее эффективных из них для формирования и развития пространственного мышления у школьников и студентов. Слаборазвитое пространственное мышление является одной из причин возникновения проблем при изучении графических дисциплин в школе и вузе.

С давних времен человек сталкивается с такими задачами, при решении которых требуется пространственное мышление. Особенно важно развивать пространственное мышление людям, желающим посвятить свою жизнь инженерному творчеству, проектированию, архитектуре.

Как известно, первые шаги на пути к развитию всех типов мышления нам прививают в школе [1, 2]. Например, на уроках геометрии требуется высокий уровень абстракции, пространственного мышления и логики, а также владение способом восхождения от абстрактной формы мышления к конкретной. Высокий уровень пространственного мышления необходим и при изучении ряда вузовских дисциплин, например, начертательной геометрии и инженерной графики [3, 4].

Сейчас мы живем в век технологий. Стремительное развитие техники и технологий отразилось на всем, в том числе и на образовательных технологиях. Многие обучающие ресурсы приобрели мобильность. С малых лет ребенка начинают окружать различные электронные «развивашки», которые прививают ему отличные навыки логического и пространственного мышления. Уникальность пространственных игр для мобильных уст-

ройств в том, что вы можете развивать с их помощью свое пространственное воображение где угодно и когда угодно.

Цель данного проекта: провести анализ и выявить те мобильные игры и приложения, которые могут являться дополнительным инструментом формирования абстрактного и логического мышления среди учащихся различных учреждений.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: провести анализ рынка мобильных приложений, связанных с пространственными, проективными или геометрическими преобразованиями; изучить их содержание; выявить наиболее эффективные игры для формирования пространственного мышления студента/школьника.

Для анализа мы взяли несколько десятков геометрических и пространственных головоломок и игр для мобильных устройств. Проанализировав их, мы смогли выделить три основные группы: геометрические игры, стереометрические игры и 3D-игры, которые подразумевают следующее:

- геометрические игры – различные операции с геометрическими фигурами, линиями и точками;
- стереометрические игры – работу с проекциями тел на плоскости;
- 3D-игры – оперирование 3D-телами в виртуальном пространстве.

Все описанные категории в определенной степени способствуют развитию логического и пространственного мышления.

В результате анализа были выбраны наиболее интересные и полезные для развития пространственного мышления игры. Первая из них – Projekt, разработчик Kuyulo Kuzuk (Кайрило Кьюзук). Это стереометрическая игра, направленная на тренировку пространственного мышления. Основные мыслительные процессы связаны с преобразованием проекционных образов в пространственные формы. Суть игры заключается в следующем: даны несколько плоских проекций, из которых нужно составить объемное тело. Форма тела может быть невероятно сложной. Игра не требует особых знаний, в большинстве случаев достаточно здравого смысла и пространственного воображения. На рисунке 1 представлены фрагменты игрового пространства.

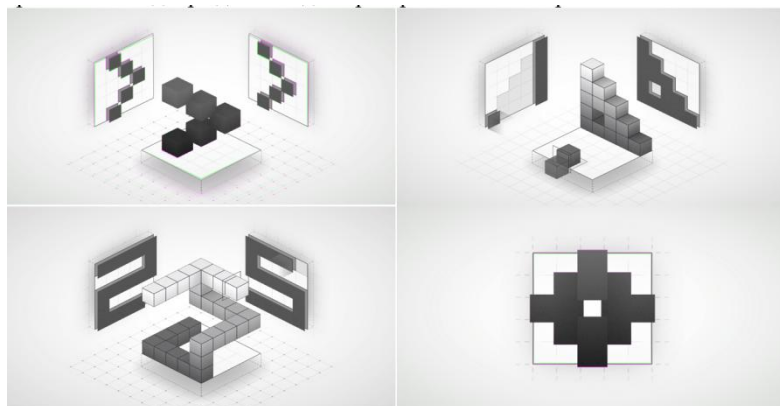


Рисунок 1. Фрагмент игрового пространства игры Projekt

Вторая игра – Shadowmatic, разработчик TRIADA Studio. Это 3D-головоломка, направленная на развитие абстрактного и пространственного мышления. Игрок вращает пространственные объекты, чтобы силуэт из проекций (тень) принял определенные очертания. Проект основан на сочетании развития логического и пространственного мышления с легкой и расслабляющей игровой обстановкой. Shadowmatic является одной из самых популярных игр благодаря своему реалистичному дизайну. Фрагмент игрового пространства Shadowmatic представлен на рисунке 2.

Третья игра – XSection, разработчик Horis International Limited. Игра является интерактивным практикумом по стереометрии. Игрок выполняет проективные преобразования фигур для решения стереометрических задач (рисунок 3). Игра требует наличия знаний по стереометрии. Отлично развивает пространственное и логическое мышление.

Еще одна игра – Shapes, разработчик Learn Teach Explore (рисунок 4). Исследование разверток 3D-тел поможет восполнить знания по теме «Развертки поверхностей» и развить пространственное и логическое мышление.

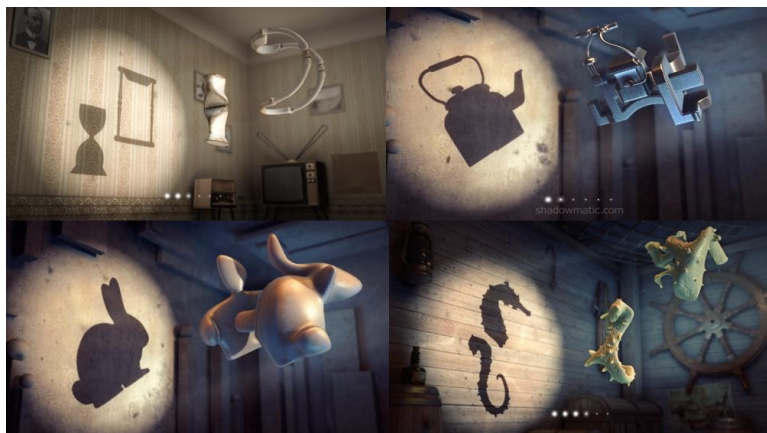


Рисунок 2. Фрагмент игрового пространства игры Shadowmatic

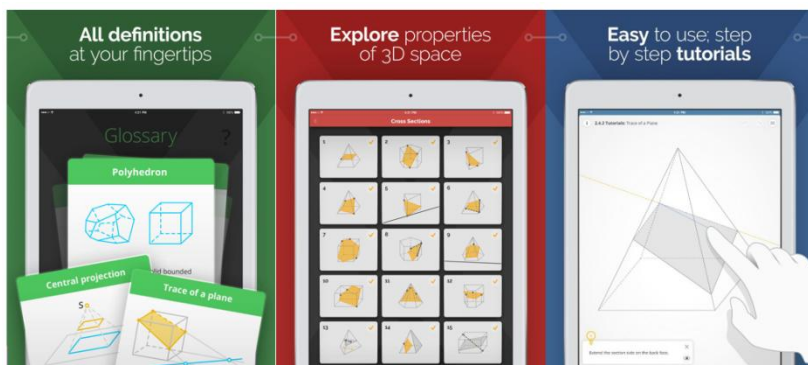


Рисунок 3. Игра XSection

Таким образом, в ходе работы над проектом были выделены пространственные и логические мобильные игры, которые могут служить отличным вспомогательным инструментом для развития навыков пространственных преобразований. Мобильность, удобство и доступность пространственных мобильных игр отлично гармонируют с их полезностью.

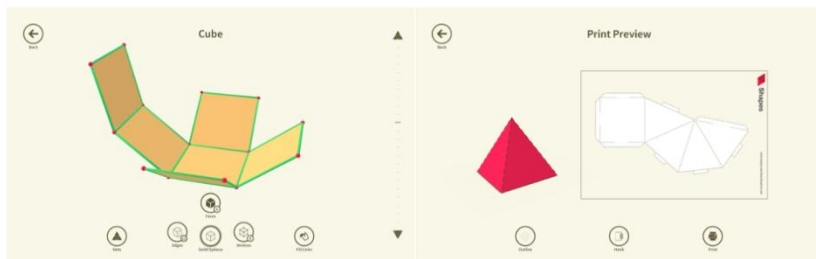


Рисунок 4. Игра Shapes

Конечно, перечень мобильных приложений значительно шире представленного в данной статье. Есть действительно замечательные игры по геометрии, стереометрии, планиметрии. К сожалению, не удалось найти ни одной игры по начертательной геометрии. Но мы надеемся, что в скором времени появятся и такие.

Список литературы

1. Вольхин, К. А. Оценка графической грамотности первокурсника строительного университета / К. А. Вольхин // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации (КГП-2016) : материалы VI Междунар. науч.-практ. интернет-конф. (февраль–март 2016 г.). – Пермь : ПНИПУ, 2016. – С. 191–199.
2. Астахова, Т. А. Проблемы графической подготовки студентов технического университета / Т. А. Астахова, К. А. Вольхин // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. – 2014. – Т. 1. – С. 134–139.
3. Петухова, А. В. Графические дисциплины: содержание, структура и средства в условиях компьютеризированного обучения / А. В. Петухова, И. А. Сергеева // В мире научных открытий. – 2010. – № 4 (10). – Ч. 8. – С. 92–94.
4. Петухова, А. В. Создание профессионально-ориентированной образовательной среды в техническом вузе (на примере инженерно-графической подготовки) / А. В. Петухова, Л. И. Холина. – Новосибирск : Изд-во СГУПС, 2013. – 175 с.