

УДК 372.851

К. А. Миль,

факультет математики,

Сахалинский государственный университет, Южно-Сахалинск

Научный руководитель: д-р пед. наук, доц. В. И. Снегурова

Дидактический потенциал абстрактных настольных игр в обучении математике

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования абстрактных настольных игр как средства развития математического мышления школьников. На основе анализа психолого-педагогических исследований показано, что такие игры способствуют формированию логических, стратегических, алгоритмических и комбинаторных навыков, лежащих в основе успешного освоения математики. Приведены данные зарубежных работ, подтверждающих влияние абстрактных настольных игр на развитие рабочей памяти, внимания, метакогнитивных умений и способности к решению задач. Показано, что абстрактные игры могут выполнять роль интеллектуального тренажера и выступать эффективной формой осмысленного досуга, который косвенно усиливает учебные результаты по математике. Делается вывод о значимости включения таких игр в систему сопровождения математического образования как дополнительного ресурса развития познавательных способностей учащихся.

Ключевые слова: абстрактные настольные игры, математическое мышление, развитие когнитивных функций, обучение математике, игровая деятельность, логическое мышление.

В условиях современной школы, где учителю нередко приходится работать в жестких временных рамках и концентрироваться на обязательном материале, трудно найти место для игровых форм прямо на уроке. Однако речь здесь не об интеграции игр в каждый учебный час, а о том, что математическое образование выигрывает, если у учеников появляется доступ к видам досуга, развивающим именно те навыки, которые лежат в основе школы математического мышления: логика, стратегия, анализ, работа с памятью и вниманием. Абстрактные настольные игры — один из таких инструментов, и в данной статье я покажу, почему их влияние на математические способности школьников нельзя игнорировать.

Игровая деятельность давно рассматривается в психолого-педагогической литературе как эффективное средство развития познавательных навыков, и настольные игры подтверждают это на практике [1]. Многочисленные исследования показывают их влияние на логическое, стратегическое, алгоритмическое и комбинаторное мышление — те самые навыки, которых остро не хватает на уроках математики и информатики. Так, анализ Бургойна и коллег выявил, что навыки игры в шахматы тесно связаны с логическим мышлением, объемом знаний и кратковременной памятью [4]. В крупном школьном исследовании (кластер-

ное РКИ, 522 ученика) дети, регулярно играющие в настольные игры, показали большой прогресс в развитии рабочей памяти и академических навыков, чем контрольная группа [5]. Позитивный эффект подтверждается и в развитии внимания и памяти: игры, тренирующие память (например, Memory), значительно улучшают показатели рабочей и зрительно-пространственной кратковременной памяти [3].

Настольные игры оказываются полезными и для предметного обучения. Исследования в начальной школе показывают, что числовые настольные игры (домино, «Монополия» и др.) улучшают навыки счета, понимание числовых отношений и арифметические умения у детей 3–9 лет. Обзор 19 исследований за 23 года показал, что в более чем 52 % случаев игровой формат давал значимый прогресс по сравнению с обычными занятиями [2]. Причем наиболее эффективными были именно игры, связанные с числами. Таким образом, ребенок может развивать базовые математические навыки вне школьного контекста, без участия учителя.

Отдельное направление — развитие социальных и личностных навыков. По данным систематического обзора 27 исследований, настольные игры повышают учебную мотивацию, улучшают коммуникацию и способствуют сотрудничеству учащихся [4].

Во время игры школьники учатся формулировать мысли, объяснять стратегии, соблюдать правила, ждать очередь и конструктивно решать конфликты [6]. То, что так трудно встроить в урок математики, оказывается естественным элементом игрового процесса.

В рамках исследования я выделяю две группы настольных игр:

– **сюжетно-тематические**, где важны содержание и атмосфера;

– **абстрактные**, в которых ценность сосредоточена в чистой логике и механике.

Сюжетные игры позволяют проигрывать события, моделировать процессы и развивать воображение, но в данном контексте они не являются ключевыми.

Главный объект внимания — **абстрактные настольные игры**. Они представляют собой логические и стратегические поединки, основанные на четких правилах и механиках, без сюжета и отвлекающих элементов. Классические примеры: шахматы, шашки, го, реверси, нарды, «Ним». Эти игры ценны тем, что требуют анализа, планирования, удержания множества вариантов в памяти, а значит, непосредственно развивают навыки, лежащие в основе математического и алгоритмического мышления [1]. Высказывается даже тезис о влиянии абстрактных игр на метакогнитивные умения — способность осознавать и контролировать собственное мышление [1].

Эмпирические данные показывают, что регулярные занятия такими играми улучшают результаты в логических задачах и концентрации внимания. Ос-

воение шахмат, например, положительно отражается на академической успеваемости: в школах, где вводили «шахматные часы», у учащихся улучшались показатели по математике и чтению, а также развивались память и пространственное мышление [1].

Абстрактные игры работают как интеллектуальные тренажеры: развивают гибкость мышления, стратегическое планирование и устойчивость к ошибкам. Они универсальны, их можно использовать на занятиях по математике, информатике или в кружках по развитию мышления. При низком пороге входа и высоком «потолке» мастерства дети разных уровней подготовки могут играть вместе, развиваясь каждый на своем уровне.

Таким образом, абстрактные настольные игры обладают значительным дидактическим потенциалом именно в контексте преподавания математики. Они развивают ключевые компоненты математического мышления: логический анализ, комбинаторные стратегии, умение планировать шаги, удерживать в памяти множество вариантов, работать с абстракциями и моделями. Исследования показывают, что регулярная работа с такими играми повышает математические результаты, улучшает концентрацию и усиливает способность к решению задач. При этом важно подчеркнуть: речь не идет о том, чтобы превращать урок в игровую площадку. Сама школьная программа остается центром обучения. Но если учитель знакомит учеников и родителей с абстрактными настольными играми как с формой осмысленного досуга, это создает дополнительный, «внеурочный» ресурс для развития математических способностей.

1. Салмина Н. Г., Тиханова И. Г. Психолого-педагогическая экспертиза настольных игр // Психологическая наука и образование. — 2011. — Т. 16, № 2. — С. 29–38.

2. Balladares J., Miranda M., Cordova K. The Effects of Board Games on Math Skills in Children Attending Prekindergarten and Kindergarten: A Systematic Review // Early Years. — 2023. — Vol. 44, no. 3–4. — P. 710–734. — DOI: 10.1080/09575146.2023.2218598

3. Benefits of playing at school: Filler board games improve visuospatial memory and mathematical skills / V. Estrada, A. Martínez-Escribano, A. Ros-Morente [et al.] // Brain Sciences. — 2024. — Vol. 14. — DOI: 10.3390/brainsci14070642

4. Noda S., Shiotsuki K., Nakao M. The Effectiveness of Intervention with Board Games: a Systematic Review // BioPsychoSocial Medicine. — 2019. — Vol. 13. — DOI: 10.1186/s13030-019-0151-5

5. Do You Play in Class? Board Games to Promote Cognitive and Educational Development in Primary School: A Cluster Randomized Controlled Trial / N. Vita-Barrull, V. Estrada, J. March [et al.] // Learning and Instruction. — 2024. — Vol. 93. — DOI: 10.1016/j.learninstruc.2024.101946

6. Wong C. H. T., Yunus M. M. Board Games in Improving Pupils' Speaking Skills: A Systematic Review // Sustainability. — 2021. — Vol. 13. — DOI: 10.3390/su13168772