

## ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ШАХМАТНОЙ ИГРЫ В СИСТЕМУ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ<sup>1</sup>

Дворяткина Светлана Николаевна, д.п.н., профессор  
Лоскутов Святослав Игоревич, магистрант, мастер ФИДЕ  
Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина  
[sobdvor@yelets.lipetsk.ru](mailto:sobdvor@yelets.lipetsk.ru), [loskutov.svyatoslav@mail.ru](mailto:loskutov.svyatoslav@mail.ru)

*Аннотация.* Цель настоящего исследования состояла в том, чтобы комплексно изучить проблему оценки эффективности интеграции шахматной игры в систему математического образования на основе системно-генетического подхода. В исследовании установлена роль шахматной игры как эффективного дидактического средства формирования общей культуры, личностного, интеллектуального и социального развития школьника. Выявлена взаимосвязь шахматной игры со многими школьными предметами, в частности с курсом математики, информатики, теории вероятностей основной и средней школы. Проиллюстрированы примеры взаимосвязи математики и шахматного обучения. Действенной формой интеграции шахматной игры в систему математического образования, по мнению авторов, является элективный интегративный курс «Математика и шахматы».

*Ключевые слова:* шахматное обучение, интеграция шахматной и математической деятельности, технология интегрированного обучения, интеллектуальное развитие обучаемых.

### ABOUT THE EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTATION OF CHESS GAMES IN MATHEMATICS EDUCATION SYSTEM OF MODERN SCHOOL

Dvoryatkina Svetlana, professor  
Loskutov Svyatoslav, undergraduate  
Yelets State Bunin University  
[sobdvor@yelets.lipetsk.ru](mailto:sobdvor@yelets.lipetsk.ru), [loskutov.svyatoslav@mail.ru](mailto:loskutov.svyatoslav@mail.ru)

*Abstract:* The purpose of this study was to comprehensively examine the problem of assessing the effectiveness of the integration of chess education in the education system on the basis of a systematic genetic approach. The role of chess training as an effective didactic means of forming a common culture, personality, intellectual and social development of the student. The interrelation of the chess game with many school subjects, particularly in the course of mathematics, computer science, probability theory, basic and secondary schools. Illustrated examples of the relationship of mathematics and chess training. An effective form of integration of chess education in mathematics education, according to the authors, is an integrated course "Mathematics and chess".

*Keywords:* chess training, chess and integration of mathematical activity, the technology of integrated education, the intellectual development of students.

#### **Введение**

Модернизация системы российского образования является ведущей идеей и ключевым направлением всей образовательной политики. Одной из ключевых задач современной модернизации является поиск, апробация и интеграция в учебный процесс дисциплин, способствующих интеллектуальному развитию молодого поколения. Большой опыт, накопленный как в нашей стране, так и во многих других странах, позволяет считать курс шахматного обучения одним из таких учебных предметов. Обучение школьников игре в шахматы является эффективным средством повышения успеваемости и отдельных интеллектуальных способностей, таких как внимание, память, способствует развитию логического мышления и пространственного воображения, содействует гармоничному развитию личности и культуры труда. Важность шахматного образования отражена в Приказе Министерства образования и науки РФ от 18 мая 2004 г. №2211 «О развитии шахматного образования в системе образования РФ».

#### **Из истории введения шахматного всеобуча**

Проблема необходимости введения шахматного всеобуча решалась еще в XIX веке. Именно тогда начались попытки вводить шахматную игру в школьное образование, основной базой внедрения

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект № 16-18-10304

были старшие классы. С 1815 года шахматы стали обязательной дисциплиной в Военной академии Копенгагена. Обосновывая нововведение, начальник академии докладывал военному министру: «Игра, в которой существует около 72 000 различных способов сделать первые два хода, не может быть не полезной для будущих офицеров, с точки зрения выработки у них быстроты реакции на быстро меняющуюся ситуацию». В начале XX века многие известные шахматисты говорили о пользе введения шахмат в школьное образование. Эмануил Ласкер рекомендовал шахматы в качестве элемента школьной программы [2]. Зигберт Тарраш приводил аргументы в пользу введения шахмат в программу старших классов средних учебных заведений [6]. По мнению З. Тарраша, игра в шахматы развивает ум, учит терпению, способствует воображению, доставляет удовольствие и, вообще, отвечает всем требованиям разумной педагогики. Министр народного просвещения России в 1903 г. предложил директорам гимназий ввести шахматы как побочный предмет обучения.

Начало шахматного образования в России относится к 80-м годам XX в. и связано с публикацией статьи Н. Майданской «Место действия - школа: Дорога шахматному всеобучу». В представленном материале были отчетливо отображены и приведены мнения школьных и шахматных педагогов, авторитетных гроссмейстеров, которые отмечали достоинства шахмат как учебного предмета. Идею шахматного всеобуча выработали и сгенерировали сами шахматисты. Однако Министерство просвещения СССР отклонило данное предложение, сославшись на перегруженность учебной программы.

В соответствии с Приказом №325 от 30.07.93 Министерством образования и науки РФ был предложен проект «Шахматы детям». После этого был разработан специальный учебно-методический комплект по обучению игре в шахматы для начальной школы «Первый год обучения». В 1994 году Экспертный совет Министерства образования одобрил работу, выполненную по проекту «Шахматы детям», и в том же году Программа факультативного курса «Шахматы, первый год» была опубликована в сентябрьских номерах журналов «Начальная школа» и «Вестник образования». Для введения шахматного образования в школы были разработаны учебные программы, учебные пособия, специальные тетради и проверочные работы. Все они получили гриф «Рекомендовано Министерством образования РФ».

Цель шахматного обучения связана с идеей общего развития ребенка, однако шахматам отводится лишь вспомогательная функция в школьном образовании. Многие рассматривают идею введения шахматного всеобуча «как популяризацию шахмат» или как «знакомство с шахматной игрой» с обязательным проведением соревнований. Именно по причине неправильного видения ключевой идеи многие родители и педагоги выступали против шахматного всеобуча.

Калмыкия является первопроходцем шахматного образования в России. В июне 1995 года издан Указ Президента Республики Калмыкия №29 «О государственной поддержке шахматного движения». В начальных классах Калмыкии введены уроки шахмат, созданы секции и кружки. Несколько позже, 17 ноября 2000 г. вышел приказ Министерства образования Республики Саха №01-08/1589 «О введении уроков шахмат в образовательных учреждениях Республики Саха (Якутия)». Глава города Элисты В. Х. Намруев отмечал: «Знаете, с самого рождения мы детей оберегаем, пытаемся решать за них абсолютно все. И, заканчивая школу, молодые люди оказываются не готовыми к реальной жизни. А шахматы воспитывают такие черты характера, как способность принимать самостоятельные решения. Мы видим, как за шахматной доской дети преобразуются, они сами ставят перед собой задачи и сами их решают. И если решают хорошо, то добиваются успеха. Занимаясь шахматами, ребенок учится думать, просчитывать каждый свой следующий шаг. Прежде чем сделать ход, он семь раз подумает. Один неверный ход - и партия проиграна».

В последние годы идея шахматного образования начала претворяться в жизнь в ряде городов России. В Ростове в 2012 г. поддержали проект вице-преьера А. Дворковича, в Челябинске с 2008 года были предложены на выбор интеллектуальные игры, и большинство школ выбрало шахматное обучение. Для правильной организации шахматного обучения в общеобразовательных школах были созданы специальные курсы при университетах. Например, РГСУ организовал Всероссийские шахматные курсы повышения квалификации по «шахматному образованию» педагогических работников. Передовой центр переподготовки учителей начальных классов находится в Набережных Челнах.

### ***Взаимосвязь шахматного обучения с математическим образованием***

Шахматное обучение достаточно сильно коррелирует со многими школьными предметами, в частности с курсом математики, информатики, теорией вероятностей начальной, основной и средней школы. В начальной школе ученики, занимающиеся шахматами, смогут лучше усвоить геометрические фигуры. В шахматной игре есть «правило квадрата», которое явно показывает,

сможет ли король догнать и остановить проходную пешку. Для того чтобы применять это правило, ученики должны понимать, что в квадрате все стороны равны. Считая поле от поля, на котором стоит пешка, до поля превращения мы находим одну сторону квадрата и с ее помощью можем представить весь квадрат. Условие выигрыша зависит от того, находится ли король в данный момент в квадрате или нет.

Аналогичным образом можно продемонстрировать дидактические возможности «правило треугольника». В шахматной игре оно применяется для передачи очереди хода другому игроку и является распространенным способом достижения победы. Для его применения необходимо определить поля соответствия и применить правило треугольника для передачи хода. Соблюдение и нарушение оппозиции королей может привести к ничьей или победе. По самой шахматной доске обучающиеся смогут научиться определять признаки равенства треугольников, признаки подобия треугольников, находить среднюю линию и измерять углы, если будут заданы конкретными значения (рис. 1).

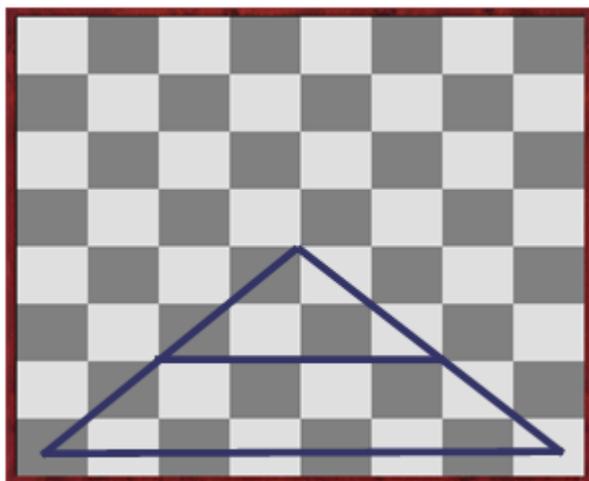


Рис. 1. Правило треугольника

В основной школе ученики изучают ломаную линию, а также ее свойства: замкнутость и самопересечение. Рассматриваемую ниже задачу можно использовать на олимпиадах по математике или в программах элективных курсов.

*Задача.* Найти самый длинный самонепересекающийся путь коня.

*Решение:* всего конь обойдет порядка 34-35 полей (рис. 2).

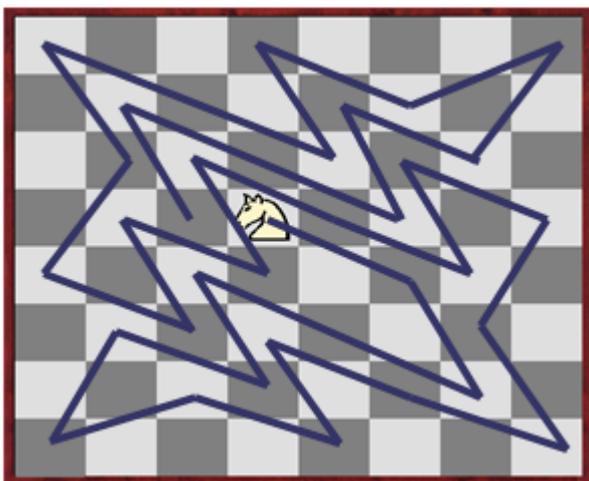


Рис. 2. Самонепересекающийся путь коня

Аналогично можно составить задачу на четность и нечетность. В свою очередь шахматные фигуры слон, ладья и ферзь способны создавать отрезки.

Четность и нечетность, система координат, правило Пифагора, осевая и центральная симметрия — все эти математические термины можно продемонстрировать на шахматной доске. Ученики смогут не только овладеть данными математическими понятиями, но и наглядно продемонстрировать полученные знания на шахматной доске.

Шахматная игра тесно взаимосвязана с достаточно новым разделом школьной математики, таким как элементы комбинаторик, теории вероятностей и математической статистики. Примером могут служить следующие задания.

*Задача.* По предложенной диаграмме (рис. 3) найти: 1) какова вероятность того, что одна из пешек превратится в тяжелую фигуру? 2) какова вероятность, что пешка превратится в фигуру, напав на короля?

*Решение:*

1) количество возможных исходов для одной пешки равно 4. Общее количество возможных исходов равно  $4^3=64$ . Благоприятных исходов для одной пешки равно двум. Следовательно, для любой из трех пешек имеем:  $2+2+2=6$ . Отсюда следует, что вероятность превращения в тяжелую фигуру одной из трех пешек по формуле классической вероятности соответственно равна  $P=6/64=3/32$ . Ответ:  $3/32$ .

2) Общее количество возможных исходов равно 12. Для первой пешки (на линии а) благоприятных исходов всего 2, для второй пешки (на линии с) также 2, для третьей пешки (на линии d) всего 1 исход. Следовательно,  $P=(2+2+1)/64=5/64$ . Ответ:  $5/64$ .

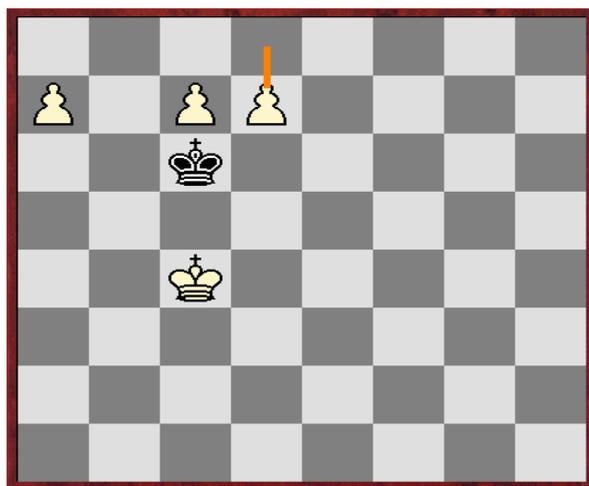


Рис. 3. Шахматная диаграмма

Введение шахматного материала в учебные программы поможет воспитанникам стать более внимательными, позволит научиться просчитывать на несколько ходов вперед, улучшит память, что способствует запоминанию таблицы умножения, операций сложения, умножения и деления. Шахматы помогают усваивать математические правила, теоремы и аксиомы.

В.А. Полоудин [3], используя современные компьютерные технологии для обучения игры в шахматы, устанавливает тем самым тесную взаимосвязь шахматного обучения и информационных технологий. Например, на шахматном материале можно проиллюстрировать весь бескомпьютерный курс информатики для начальной школы: анализировать алгоритмы разной степени сложности, элементы теории множеств, графы и т. п. Ученики старших классов, используя языки программирования, могут создавать шахматные программы, способные не только играть, но и анализировать партии вместе с человеком, помогать ему в поисках ходов. Еще одной формой интеграции шахмат и компьютерных технологий являются обучающие шахматные программы («Энциклопедия миттельшпиля» (I, II, III); «Шахматная стратегия», «Этюды для практиков», «Энциклопедия дебютных ошибок», СТ-ART 3.0 (программа обучения шахматной тактике), «Практикум по эндшпилю», серия «Творчество чемпионов мира» и др.). Обучающие программы направляют обучение, исходя из имеющихся у обучаемых знаний и индивидуальных способностей. Отметим, что шахматные компьютерные программы являются универсальными и их можно использовать, изучая любую стадию шахматной игры.

Игровая шахматная деятельность самым благоприятным образом влияет на развитие отдельных сторон интеллектуальной деятельности, на успешность в учебе, на сосредоточенность внимания, логическую память, настойчивость, работоспособность. Не случайно дети, которые рано научились играть в шахматы, в старших классах показывают хорошие результаты по математике, информатике и другим точным наукам. Раннее обучение шахматам способствует развитию не только левого полушария мозга, отвечающего за умение мыслить логически, способность анализировать ситуацию и выбирать лучшее решение, но и правого, отвечающего за образное мышление, пространственное воображение, способность предвидеть результаты своих действий. В своей книге

Е.Я. Гик «Шахматы и математика», отмечал: «Формы мышления шахматиста и математика довольно близки, и не случайно математические способности нередко сочетаются с шахматными» [1]. По мнению автора, существует даже отдельный жанр «шахматная математика». «Почти в каждом сборнике олимпиадных математических задач или книге головоломок и математических досугов можно найти красивые и остроумные задачи с участием шахматной доски и фигур. Многие из них имеют интересную историю, привлекали к себе внимание известных ученых. Например, задачей о ходе коня занимался великий математик Леонард Эйлер, а задачей о восьми ферзях — другой великий математик Карл Гаусс» [1]. Этот жанр сегодня становится особенно популярным ввиду назревшей необходимости интеграции игровой шахматной деятельности с математической.

Из всего вышесказанного очевидно, что шахматное обучение может стать важной, неотъемлемой частью математического образования.

### ***О сложности введения шахматного всеобуча***

Эффективность интеграции шахматного обучения в систему школьного математического образования связана с решением ряда проблем. Первая трудность, с которой сталкиваются сторонники введения курса шахмат в общешкольное образование — цель обучения. Многие родители и педагоги выступают против как шахматного обучения в целом, так и отдельных его аспектов, прежде всего, из-за непонимания самой идеи. Основная цель всеобуча состоит в том, чтобы помочь воспитанникам в общем интеллектуальном развитии, в изучении точных ( алгебры, геометрии, физики, программирования) и естественных наук (географии, биологии). Шахматное образование никак не должно служить только цели освоения шахматной игры, знакомства с фигурами, историей шахмат и биографиями шахматистов. Основная цель шахматного обучения состоит в том, чтобы развить в учениках внимательность, память, объективность, желание учиться.

Второй вопрос состоит в том, какой контингент преподавателей должен вести шахматный обучение и сколько лет оно должно продолжаться. Открытым остается вопрос возраста учеников. Период обучения в начальной школе составляет четыре года, а обучение шахматным основам занимает на практике всего два или три года с учетом практического применения. Тогда возникает вопрос, с какого класса целесообразно вводить шахматное обучение. Однозначного ответа нет, поэтому некоторые школы вводят шахматный всеобуч с первого класса. Вопрос о выборе специалистов в преподавании шахмат тоже является довольно сложным. С одной стороны, обучением учеников должен заниматься человек, понимающий и знающий шахматную игру. Спортсмен-разрядник может проводить занятия, однако, не имея педагогического образования, он будет ориентироваться на темы, в которых он более осведомлен и которые наиболее интересны для него без учета психологических особенностей детей. Несомненно, что такой подход вызовет отрицательное отношение учеников и родителей к данному курсу. С другой стороны, обучением учеников может также заниматься и учитель начальных классов, имеющий знания по педагогике и возрастной психологии. В этом случае остается опасность низкого уровня шахматного образования, даже при сформированном учителем интересе и положительном отношении к шахматной игре. Следовательно, обучать шахматной игре в общеобразовательной школе должен человек, имеющий педагогическое и шахматное образование. На данный момент этим вопросом занимаются университеты, открывая специальные курсы переподготовки для учителей начальных классов.

Третий вопрос - это разработка самой методики, технологии интеграции шахматной и математической деятельности. Многие авторы в своих книгах рекомендуют тот или иной путь обучения шахматной игре, исключая вопросы совмещения математической и шахматной деятельности. Министерство образования РФ взяло за основу методику И.Г. Сухина и его программу обучения шахматной игре [5]. Его методы, действительно, познавательны и интересны для учеников младших классов. Однако сегодня актуальным является вопрос практического применения теоретических знаний на следующей ступени обучения, решения интегративных проблем. В тоже время соревновательный элемент шахматной игры никак не должен сочетаться со школьным образованием. Турниры, сеансы одновременной игры, конкурсы должны проходить только на профессиональном уровне, поскольку несут в себе для учеников угрозу отрицательного отношения к шахматному всеобучу.

Четвертый вопрос заключается в задании требуемого уровня обучения учеников и установлении критериев оценки знаний. Критерий оценок определить довольно сложно ввиду того, что у обучающихся появляются одна или две любимые фигуры, которыми они чаще всего предпочитают играть. Оценка практического применения, т. е самой игры не должна оцениваться учителями. Теоретический критерий представляет собой оценку знаний учеников и их общее понимание шахматной игры. Практическое применение должно быть оценено при помощи верного

решения задач на данную тему. Допускаются критерии оценивания, разработанные в математических дисциплинах.

Пятый вопрос заключается в выборе наиболее эффективной формы обучения. Введения отдельного курса шахмат в качестве элективного курса выглядит по многим аспектам проблематично. На данных занятиях будут присутствовать ученики, родители которых заинтересованные в развитии интеллектуальных способностях своих детей. Также возникает проблема о поддержании интереса. В случае его утраты воспитанники больше не будут посещать занятия. Вопрос введения шахматного всеобуча на настоящий момент времени также не решен. В связи с этим, на наш взгляд, целесообразно рассматривать шахматное обучение в форме обязательного или элективного интегративного курса «Математика и шахматы». Продолжительность курса составляет 2 года основной школы (8-9 классы). Курс ориентирован, главным образом, удовлетворение потребностей каждого обучающегося в самоактуализации и саморазвитии. Тем самым становится достижимым более глубокое и полифункциональное освоение учебных предметов (математика, информатика), обогащенных новым качественным содержанием, характеристиками и формами.

#### ***Заключение***

В центре современной концепции общего образования лежит идея развития личности ребенка, его творческих и интеллектуальных способностей, формирования общей культуры, воспитания важнейших личностных качеств, таких как самоорганизация, самоутверждение, самоактуализация. Шахматная игра, сочетающая в себе элементы науки и искусства, могут вырабатывать эти черты более эффективно. Поэтому для создания сильнейшего мотивационного поля, шахматную игровую деятельность целесообразно сочетать с математической. Интегрирующий конструкт данной синергии послужит спусковым механизмом для интенсивного интеллектуального, личностного и социального развития ребенка.

#### **Список литературы**

1. Гик Е.Я. Шахматы и математика. – М.: Наука, 1983. – 176 с.
  2. Ласкер Э. Учебник шахматной игры. – М.: АСТ, – 2011. – 416 с.
  3. Полоудин В.А. Обучение игре в шахматы с применением технологий как комплексное средство повышения интеллектуальных и игровых способностей младших школьников: дис. ...кан. пед. наук: 13.00.02: /Полоудин Виталий Александрович. – Москва, 2007. – 192 с.
  4. Сухин И.Г. Факультативный курс «Шахматы – школе». / В сб. Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы (1- 4). В двух частях, часть II. – М.: Просвещение, 2002. – с. 370 – 392.
  5. Сухин И.Г. Шахматы, первый год, или Учусь и учу: пособие для учителя– М.: Духовное возрождение, 2015. – 120 с.
- Тарраш З. 300 шахматных партий. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 431 с.