

УДК 371

DOI: 10.34824/VKNIRAN.2020.53.12.024

**ФОРМУЛА УСПЕХА**

© **Якубов Аинди Вагаевич (a), Ибрагимов Расул Зелемханович (b),  
Мусаева Бано Султановна (c)**

(a) Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, Российская Федерация, г. Грозный зав. лаб. прикладной математики.

(b) ст-т 2 - курса факультета прикладной математики и информатики Финансового университета при Правительстве РФ

(c) ст-ка 1 курса финансово-экономического факультета Финансового университета при Правительстве РФ

*Аннотация. В статье проводится анализ практики использования проекта Министерства образования и науки ЧР под названием «Формула успеха», направленного на популяризацию математической науки среди учащихся школ республики. Рассматриваются отдельные видеоматериалы, выставленные на сайте Министерства, предлагаются некоторые меры по совершенствованию проекта.*

*Ключевые слова: Викторина, жюри, задания, оценка заданий, методика проведения викторины.*

**FORMULA FOR SUCCESS**

© **Yakubov Aindi Vagaevich (a), Ibragimov Rasul Zelimkhanovich (b),  
Musaeva Bano Sultanovna (c)**

(a) Kh. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation, Grozny, head of the lab. applied mathematics

(b) 2nd year student of the faculty of applied mathematics and computer science of the Financial University under the government of the Russian Federation

(c) 1st year student of the faculty of Finance and Economics of the Financial University under the government of the Russian Federation

**Abstract.** *The article analyzes the practice of using the project of the Ministry of education and science of the Czech Republic called "Formula of success", aimed at popularizing mathematical science among school students of the Republic. Some video materials posted on the Ministry's website are considered, and some measures to improve the project are proposed.*

**Key words:** *Quiz, jury, tasks, assessment of tasks, methods of conducting the quiz.*

В условиях перехода общества в информационное, становится актуальной проблема поддержки культа знаний в обществе, умение пользоваться знаниями, выделять знания из информации, которой заполнено все медийное пространство (скорее, все окружающее) современного человека. Для Чечни, пережившей две страшные варварские военные кампании — это особенно значимо.

В социальной сфере, и не только нашей республики, проблемными являются все составляющие: здравоохранение, культура, образование, не говоря о науке. Актуальность формирования культа знаний в сфере и общего и профессионального образования, как стратегической составляющей успеха в современном мире, определяется еще и тем, что республика испытывает серьезные проблемы с кадрами. С руководством в сфере образования, в школах и не только....

Образование в Чечне в последние десятилетия представляет собой наиболее удручающий компонент. В первую очередь, из-за уровня математической подготовки.

Математическая наука, наверное, единственная из всех фундаментальных наук, результаты которой используются всеми остальными и достигаются без ущерба природе.

Задача состоит в том, чтобы были найдены пути и способы восстановления и улучшения состояния дел в математическом образовании. Чечня, в общегосударственном масштабе, в свое время была представлена известными на всю страну (СССР) учеными-математиками: академик АН СССР Дородницын А.А., профессора Карацуба А.А., Исраилов М.Ш. и др.

Особые проблемы с математическим образованием в республике, имеющим, в первую очередь, в своей основе языковую причину, требуют для решения нестандартных предложений.

Для популяризации математики, да и других дисциплин, в последние годы министерством предпринимаются определённые шаги, хотя некоторые из которых вряд ли можно считать успешными. Например, приведем информацию из странички министра в Инстаграм:

«14 октября 2019 года, на базе трех грозненских образовательных организаций – ГБОУ "Математическая школа №1 им. Х.И. Ибрагимова", ГБОУ "Президентский лицей" и ГБОУ "Лингвистическая школа им. Ю.Д. Дешериева" - выступил с лекциями ректор Университета Дмитрия Пожарского, доктор физико-математических наук, активный популяризатор математики среди детей и взрослых Алексей Владимирович Савватеев. Лекции проводятся с целью рассказать про "царицу наук" не только детям и взрослым с развитыми математическими способностями, но и всем, кто подходит под расплывчатый термин "гуманитарий". Лекции А.В. Савватеева не требуют предварительной подготовки, он рассказывает о математике с самых основ в легкой и доступной форме».

А.В. Савватеев читал лекции в один день с 14.00 в трех разных частях города, в послеобеденное время, когда уроки закончились, учащиеся уже устали. При всем уважении к лектору, а он уважения однозначно заслуживает, трудно назвать высоким уровень эффекта таких разовых мероприятий. Хотя какая-то польза от таких мероприятий несомненна. Подобных приглашений министерством осуществляется достаточно, но образование в Чечне может быть поднято только трудом самих представителей Чечни.

Одним из способов формирования мотивации изучения математики является внесенный в последнее время на сайт министерства образования и науки Чеченской Республики появился новый раздел – видеоматериал «Формула успеха».

Такая программа должна была быть создана гораздо раньше. Были обращения на телевидение, по крайней мере у автора этих строк, еще с советских времен. Но не было никакой реакции чиновников.

«Формула успеха» - математическая игра или викторина с таким названием, между школьниками, становится популярным среди образовательных учреждений, благодаря усилиям в первую очередь руководства министерства образования и науки республики. Прделана огромная работа по организации самой передачи «Формула успеха».

Трудно переоценить ее роль в деле популяризации математики и как науки и как учебной дисциплины. Для республики, по сути замыкающей результативность в ЕГЭ по стране по данной дисциплине, она также является хорошим подспорьем.

Объем затрат по подготовке программы значителен, от разработки положения до подведения итогов и выставления видеозаписей на суд зрителей – учителей, учащихся и других заинтересованных лиц.

Для дальнейшего сохранения и совершенствования программы необходимы, как представляется, меры и материального стимулирования. Организаторы этого мероприятия, должны быть как минимум на ставке, их труд даст гораздо больше эффекта, чем десятки школьных учителей, работающих на полную ставку в школе.

Должно быть, на наш взгляд, также стимулирование команд, участвующих в передаче и это не должно быть символическим.

Программу будут использовать другие, возможно и за пределами республики, поэтому перед выставлением в эфир или на сайт, программа должна тщательно проверяться для исключения неточностей, неоднозначных определений в понятиях и терминах и т.д.

Мы в статье рассмотрим некоторые моменты, направленные на совершенствование программы «Формула успеха», на основе анализа некоторых уже выставленных на сайте передач.

Игра состоит из трех частей:

1. Математический турнир
2. Эстафета
3. Конкурс капитанов

Начнем с того, что на сайте министерства видеоматериал выставлен под таким названием:

«КОМАДА ГБОУ «ГИМНАЗИЯ №14» ПРОТИВ КОМАНДЫ ГБОУ "ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ЛИЦЕЙ»

В заголовке пропущена буква. Да, однозначно, это техническая ошибка, возможная для любого человека. Но речь идет о министерстве образования и науки и поэтому до выпуска передачи должна действовать поговорка «Семь раз отмерь, один раз отрежь».

Дидактические принципы обучения математике предполагают наличие ряда составляющих: сознательность, научность, систематичность, последовательность и др. должны соблюдаться и здесь.

Рассмотрим, использованные комментарии к термину «диагональ» в этой передаче на 10.08 мин:

«Термин «диагональ» происходит от сочетания двух греческих слов «диа» (через) и «гониос»(угол). Однако Евклид и большинство древнегреческих математиков пользовались почти всюду, в частности, для прямоугольников не этим, а другим термином. Это объясняется тем, что первые геометры мыслили прямоугольник вписанным в круг. В средние века были в ходу оба термина. Фибоначчи и Региомонтан продолжали пользоваться этим термином. Лишь в 18 веке термин «диагональ» входит в употребление».

Для чего включено предложение «Фибоначчи и Региомонтан продолжали пользоваться этим термином», да еще в такой формулировке совершенно неясно. Знают ли участники викторины этих ученых? Что о них знают?

Другой момент на 12.30 мин.:

«Этот трактат крупнейшего математика 18 века Насир ад Дина ат Туси до последнего времени считался первым систематическим курсом тригонометрии, изложенным независимо от астрономии. Однако после был обнаружен анонимный трактат, написанный в Исфахане до трактата ат Туси, оказавший несомненное влияние на него. В обоих трактатах излагается плоская и сферическая тригонометрия, решение прямоугольных, косоугольных и сферических треугольников» Неясно о каком трактате идет речь? Погуглив можно узнать, что речь идет о «Трактате о полном четырехстороннике».

Действительно Насир ад Дину ат Туси написал этот трактат. Но вопрос: Какова цель этого вопроса?

Вряд ли учащиеся (команда «Альфа», состоящая из учениц 8, 9, 10 класса), знакомы с целым рядом используемых в вопросе терминов. К примеру – сферическая тригонометрия, сферический треугольник. Еще один момент. Насир ад Дина ат Туси жил в тринадцатом веке (1201-1274).

Здесь же 17.22 мин.

Этот гениальный ученый доказал в своих мемуарах первую в истории математики крупную теорему топологии – самой глубокой части геометрии.

И постановка вопроса, и комментарии снова вызывают вопросы.

В поединке Гимназия №14 и Президентский лицей победила последняя за счет боя капитанов, в эстафете сильной была команда Гимназии №14

На этапе «Бой капитанов» мы насчитали лишь 10 правильных ответов, причем один был весьма спорным, когда на вопрос как называется функция  $ax^2+bx+c$  был ответ квадрат.

Ведущая исправила на квадратичную. Не знаю был ли вопрос засчитан. Но даже в этом случае выходит лишь 10 правильных ответов. Т.е. 200 баллов. Команда получила 240.

Разберем некоторые казусы в игре между командами Гудермесского района против центра образования в г. Шали, 7 июня 2018 года

В эстафете задаётся вопрос:

«Голландский математик, который первым признал 0 корнем уравнения, следовательно, числом?»

У учащихся из обеих команд нет ответа. Но нет и у ведущей.

Необходимо, на наш взгляд, исключать и такие факты как, например, в вопросе «Совершенное число» по математическому определению это числа 6, 28 и т.д. Ученик и дает такой ответ - 6. Ведущая исправляет, что Пифагор считал совершенным число 5.

«Совершенное число – целое положительное число, обладающее свойством, что оно совпадает с суммой всех своих положительных делителей, отличных от самого этого числа. Например, 6, 28, 4396, 8128....» [1, с.70].

Ответ ученика правильный с точки зрения современной математической науки.

Надо хотя бы сказать, что это считал Пифагор, а не математическая наука.

Команда урус-мартановского района против команды ножай-юртовского района

Сумма всех чисел на рулетке в казино?

Ответ 600. Неправильно 666.

Первое, что здесь нужно сказать, почему рулетка казино появилась в списке вопросов для школьников? Формирование интереса к азартным играм?

Естественно, второе – если вопрос появился, то представляется желательным показать каким образом получается указанная сумма.

Следующим является очень интересный вопрос.

Максимальное число, которое можно записать римскими цифрами.

Ответ представителя команды – 1000, ответ задавшего вопрос: 3999

Не показано, не доказано. Тогда в чем смысл вопроса и для участников, и для зрителей?

Верно ли следующее утверждение: Если все стороны четырехугольника равны и один угол прямой, то этот четырехугольник – квадрат. Обосновать».

Ответ учащихся – да.

Ведущая: «Увы, ваш ответ неверный. Это не достаточное условие, чтобы 4-х угольник был квадратом».

Этот ответ, скорее всего взят из Интернета, но и он тоже неточный.

Если стороны 4-х угольника равны, то это минимум ромб, т.е. параллелограмм, и если один угол равен 90 градусов, то и противоположный равен 90, тогда двум остальным тоже остается по 90 градусов.

Правильный ответ: чтобы 4-х угольник был квадратом и необходимо, и достаточно равенство всех сторон и наличие одного прямого угла.

Ибрагимов Р.З.

«Подготовка к участию в викторине сильно мотивирует учащихся на изучение математики. И просмотр видеоматериала по телевидению позволяет узнать много того, на что раньше и внимания не обращал. Некоторые математические термины после передачи воспринимаются иначе. Отдельно скажем о некоторых составляющих викторины. Конкурс капитанов в 1 минуту, когда нужно дать ответы на автоматически сыплющиеся вопросы, в абсолютном большинстве своем простые позволяет выиграть всю игру, даже при очевидном перевесе в знаниях со стороны команды соперника.

Это и произошло с командой Президентского лицея.

Здесь организаторам надо продумать, как изменить условия. Вообще, учитывая, что игра математическая, наверное, следовало бы применять неравенство треугольника. «Ни одна сторона не может быть больше суммы двух других» [2, с.73]. Т.е. каждый этап конкурса должен давать лишь определённую сумму баллов, позволяющих лишь влиять на общий результат, но не обеспечивать победу.

Мне кажется более хорошо бы воспринимались бы задания по математике, составленные на чеченском языке. Это было бы полезно и для сохранения самого языка. Какое-то чувство удовлетворения испытываешь, когда можешь указать на неточность в определении или в действии/предложении учащегося. Но еще более приятно, когда ты замечаешь неточность ведущего и, особенно, членов жюри. Например, ведущая задает вопрос: Сколько секунд в году?

У команд нет ответа.

Ведущая:

«31536000 это количество секунд в световом году». Естественно, что должно было быть сказано «в календарном».

Это, конечно, оговорка со стороны ведущей, но при монтаже для СМИ такие опусы должны быть исключены. Тем более, что речь идет Министерстве образования и науки.

Мусаева Б.С.

«Почему в команде разновозрастные учащиеся для меня осталось непонятным? В команде 14-й гимназии одни девочки, 8,9 и 10 классов. Почему во многих командах преобладают девочки? Ведь общеизвестно, что математика – наука мужская. Я знаю, только одного математика женщину – С.В. Ковалевскую. У нас и среди учителей математики почему-то преобладают женщины. Может это еще одна из причин того, что общие результаты ЕГЭ по математике у нас низкие. Правда, от учителей есть и такая информация, что мужчин учителей математики мало еще и потому, что заработная плата низкая. Но это судить не мне.

Мне представляется, что было бы и полезно и более эффективно проводить подобные мероприятия в различных школах республики или хотя бы в районах. Было бы желательно, чтобы члены жюри этой викторины и ведущие более энергично относились к своим функциональным обязанностям. Создается такое впечатление, что они насильно посажены судить и вести мероприятие»

Учитывая, что искать и находить недостатки гораздо проще, чем самому что-то делать мы дальше не будем проводить анализ.

Статья не преследует цель поиска недочетов, цель – исключить недостатки или свести их к минимуму.

Выводы и рекомендации:

1. Передача может, а еще лучше, если бы была должной стать одним из элементов внеклассной и внеурочной работы в школах республики. Сегодня практически любая школа имеет возможности организовать подобные состязания среди детей и не только в период предметной недели.

2. Вопросы и задания, включаемые в программу, безусловно, не должны быть пересказом школьного учебника, но они не должны быть взяты из источников, к которым ученики заведомо не имеют никакого отношения.

3. Включать задания межпредметного характера, особенно, ориентирующиеся на информационные технологии

4. Текст субтитра должен совпадать с речью ведущего.

5. Необходимо иметь разработанную программу на учебный год, которая, скорее всего имеется, и она должна систематически обновляться, привлекаться к подготовке программы должны и учителя и ученые.

6. Рекомендовать для использования на классных часах, предметных неделях, в том числе и в учебных заведениях, готовящих педагогические кадры.



Однозначно викторина является серьезным вкладом в деле популяризации математической науки. И должна иметь все шансы на перспективу в школьной жизни Чечни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Математическая Энциклопедия, т.5, изд-во Советская энциклопедия, М. 1985, 1248
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф и др. Геометрия 7-9, М. Просвещение, 2019. 384 с.
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф и др. Геометрия 10-11, М., Просвещение, 2019. 288с.

#### REFERENCES

1. Mathematical encyclopedia, vol. 5, ed. Soviet encyclopedia, M. 1985, 1248
2. Atanasyan L. S., Butuzov V. F. and others. Geometry 7-9, M. Prosveschenie, 2019. 384 p.
3. Atanasyan L. S., Butuzov V. F. and others. Geometry 10-11, M., Enlightenment, 2019. 288 p.