

# Правила математического боя

## Схема матбоя

Матбой - это соревнование двух команд в решении нестандартных задач, подобранных жюри, в умении рассказывать решения у доски и в умении проверять чужие решения.

Команды получают одинаковые задачи, и решают их в разных помещениях заданное время, после чего собираются вместе для проверки решений. Таким образом, матбой состоит из двух частей: решения задач и собственно боя.

Чтобы определить, кто какую задачу будет отвечать, команды делают "вызовы": одна называет номер задачи («мы вызываем команду соперников на задачу №...»), решение которой она хочет услышать, а другая сообщает, принят ли вызов. Обычно команды вызывают друг друга по очереди.

Если вызванная команда хочет отвечать, то она выставляет докладчика, а другая команда - оппонента для проверки решения.

Если решение задачи принято жюри, то переходят к обсуждению другой задачи, а если не принято, то см. "перемена ролей" и "корректность вызова".

Если вызванная команда отказалась отвечать, то вызывавшая команда должна сама рассказать решение задачи. При этом если оппонент докажет, что у докладчика нет решения, то вызов считается некорректным. Тогда вызывавшая команда должна повторить вызов.

Команда может отказаться делать очередной вызов (если у нее не осталось решенных задач, и она не хочет делать некорректный вызов). Тогда другая команда получает право рассказать решения любых задач, оставшихся не разобранными, а команда отказавшаяся от вызова имеет возможность зарабатывать баллы на оппонировании.

После каждого выступления жюри начисляет командам очки, как за доклад, так и за оппонирование.

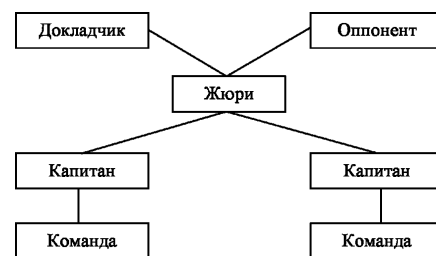
## Решение задач

Есть джентльменское правило: прежде, чем решать задачи, команды сообщают жюри все задачи, решения которых им известны (матбой - это не клуб знатоков). Жюри исключает или заменяет эти задачи (предварительно проверив, что идея решения действительно известна).

В процессе решения задач и во время боя команды не должны общаться и знать количество решенных задач у соперников.

## Ход боя

Существуют ограничения на общение участников, которые показаны на схеме (например, оппонент может общаться только с докладчиком и с жюри, а капитан - только со своей командой и с жюри).



## Конкурс капитанов

Перед началом обсуждения необходимо определить, какая команда первой будет делать вызов. Для этого проводится Конкурс капитанов. Капитан или любой представитель команды выходят к доске и получают задачу, в которой требуется дать только ответ. Конкурс заканчивается, когда один из участников конкурса капитанов даст ответ. Если ответ верен, то он победил, а если неверен, то победил его соперник.

Капитан команды, победившей в конкурсе, сообщает, какая команда сделает первый вызов.

## Вызов

Капитан вызывающей команды сообщает номер задачи, решение которой команда хочет услышать, а другая команда отвечает, принят ли вызов.

Если вызванная команда хочет отвечать, то она сообщает, что вызов принят и выставляет докладчика, а вызывавшая команда - оппонента для проверки решения.

Если вызванная команда отказалась отвечать, то вызывавшая команда должна сама предъявить решение (выставить докладчика, а другая команда - оппонента). В этом случае говорят, что происходит проверка корректности вызова.

## Докладчик и оппонент

В идеале: сначала докладчик рассказывает решение, затем оппонент задает вопросы, после чего оппонент сообщает свое мнение о решении (например, "решение не принимается, т.к. такой-то факт не доказан, а на такой-то вопрос не получено удовлетворительного ответа"). И только после этого свои вопросы докладчику задает жюри.

В процессе доклада оппонент и жюри стремятся не прерывать докладчика и пользуются лишь выражениями типа: "это очевидно, можно не доказывать", "повторите, пожалуйста, этот момент".

Докладчик может не отвечать на вопросы оппонента во время доклада, но по требованию оппонента или жюри должен дать план решения.

Оппонент не должен требовать доказательства утверждений из школьной программы или круга "известных" фактов. В спорных случаях вопрос решает жюри.

Время на обдумывание вопросов у доски 1 минута (оппоненту - чтобы задать, докладчику - чтобы ответить).

Команды могут помогать докладчику и оппоненту только во время *полуминутного перерыва* (соперники тоже пользуются этим временем). Во время своего перерыва можно заменить докладчика или оппонента. При этом учитывается выход к доске и команда считается использовавшей два полуминутных перерыва (которые фактически использовать необязательно). За время матча команда может произвести не более двух замен.

Если за минуту, данную на обдумывание вопроса, который жюри считает существенным, докладчик не подготовил ответ, и команда не взяла перерыв, то считается, что в решении есть пробел ("дырка").

### ***Перемена ролей***

Если в решении имеются "дырки", обнаруженные оппонентом, то, после того как жюри задаст докладчику свои вопросы, вызывавшая команда получает право (но не обязана) "залатать" эти "дырки" (но она не имеет права "залатывать" дыры, найденные не оппонентом, а жюри; тем более она не имеет права рассказывать свое решение). Происходит перемена ролей - теперь докладчик становится оппонентом, а оппонент - докладчиком. При этом "новый оппонент" (бывший докладчик) может получить очки за оппонирование, но повторной перемены ролей произойти не может.

В том случае, когда оппонент смог доказать, что у докладчика полностью отсутствует решение (и жюри согласно с этим), т.е. что имеется "дырка" размером в полное решение, вызывавшая команда получает право рассказывать свое решение.

Если оппонент не нашел пробелов и его команда не взяла перерыв, то он и его команда в обсуждении задачи больше не участвуют.

Во время перемены ролей можно заменить бывших докладчика или оппонента. При этом учитывается выход к доске, а команда считается использовавшей два полуминутных перерыва (которые фактически использовать необязательно). За время матча команда может произвести не более двух замен.

### ***Корректность вызова***

Если вызов принят, то вопроса о его корректности не ставится (иногда говорят: "принятый вызов всегда корректен").

Если вызов не принят, то вызывавшая команда должна сама рассказать решение, и здесь возможны два случая:

1. вызывавшая команда не стала отвечать. Тогда вызов "автоматически" считается некорректным;

2. вызывавшая команда выставила докладчика. Тогда происходит обычное обсуждение задачи докладчиком (от вызывавшей команды) и оппонентом (от вызванной) со следующими особенностями:

а) перемена ролей произойти не может - т.к. вызванная команда уже отказалась рассказывать решение;

б) решающее значение имеет ответ оппонента на традиционный вопрос жюри "принимается ли решение?". Если решение не принимается, то оппонент должен строго обосновать свои претензии к решению.

Вызов признается некорректным в двух случаях:

1. вызывавшая команда не стала отвечать;

2. вызывавшая команда выставила докладчика, но рассказала менее половины решения (т.е. не более чем на 5 баллов), и при этом оппонент не принял решения (если оппонент принял решение, не разглядев в нем "липу", то вызов считается корректным). Вопрос о корректности вызова в случае, если рассказанное решение оценено в 6 баллов, решается жюри отдельно для каждой задачи. При некорректном вызове оппонент получает 6 очков, а вызывавшая команда – не более 6 очков за верные идеи и должна повторить вызов.

### ***Начисление очков***

Каждая задача стоит 12 очков (чтобы не сообщать трудность задач). Эти очки распределяются между докладчиком, оппонентом и жюри (жюри достается остаток от 12 очков).

Очки даются как за положительный вклад в решение задачи, так и за нахождение ошибок и пробелов в решении. За чистое решение задачи дается 12 очков, а за "полное" оппонирование - 6 очков (если оппонент показал, что у докладчика совсем нет положительных результатов).

Сначала жюри определяет стоимость (в очках) рассказанной докладчиком части (он и получает эти очки) и стоимость каждой "дырки" в решении. За каждую найденную "дырку" оппонент получает половину стоимости этой "дырки" (если "дырку" нашло жюри, то оно и получает очки). Вторую половину стоимости этой "дырки" получит тот, кто ее "залатает" - докладчик (если ответит на вопрос оппонента), оппонент (при перемене ролей) или жюри (если никто "дырку" не закроет). При перемене ролей для подсчета очков применяют те же самые рассуждения.

### **Пример:**

*Докладчик рассказал решение. Оппонент нашел дырку-1. Жюри задало вопросы докладчику и нашло еще две дырки: дырку-2 и дырку-3, причем дырку-2 докладчик залатал у доски.*

*Жюри разделило очки так: рассказанная часть - 2 очка, дырка-1 - 6 очков, дырка-2 - 2 очка, дырка-3 - 2 очка.*

*Оппонент получил право рассказывать дырку-1 - т.е. произошла перемена ролей (стоит эта дырка 6 очков, 3 из которых уже получил оппонент; значит, сейчас разыгрывается 3 очка). При этом "новый оппонент" (бывший докладчик) нашел в его рассказе дырку-4.*

*Жюри оценило так: рассказанная часть - 1 очко (из 3), дырка-4 - 2 очка (из 3).*

### **Общий счет:**

*Докладчик: 2 (рассказанная часть) + 1 (половина стоимости дырки-2 - т.к. он ее залатал у доски) + 1 (половина стоимости дырки-4 - т.к. он ее нашел, находясь в роли оппонента) = 4 очка.*

*Оппонент: 3 (половина стоимости дырки-1) + 1 (рассказанная им часть при перемене ролей) - 4 очка. Жюри: оставшиеся 4 очка.*

Жюри дает очки гласно, т.е. объясняет, за что они даны или сняты.

Жюри может оштрафовать команду на любое натуральное количество баллов (и даже не один раз) за шум, за неэтичное поведение и т.п. За подсказку вместе со штрафом может последовать прекращение дискуссии по задаче и удаление подсказчика.

### **Итоги**

После каждого вызова жюри сообщает, поясняет и записывает, сколько очков получила каждая команда. Жюри ведет протокол матбоя в виде таблицы, в которой указываются: фамилии выступающих, номер обсуждаемой задачи, направление вызова, взятые минутные перерывы и количество очков, полученных командами и оставшихся у жюри. На доске рисуется упрощенная таблица, без указания фамилий.

После боя очки у каждой команды и у жюри складываются (количество очков, оставшихся у жюри, характеризует трудность задач и силу команд).

Если разность очков команд не превышает трех, то засчитывается ничья.

Если остается время, то жюри рассказывает решения нерешенных во время матбоя задач или показывает более удачные решения.

### **Статус жюри**

Жюри является верховным толкователем правил матбоя. Если ситуация правилами не предусмотрена, жюри принимает решение по своему усмотрению. Решение жюри является обязательным для команд,

Жюри может снять вопрос оппонента (если вопрос не по существу), прекратить доклад или оппонирование (если дискуссия затягивается). Во всех подобных случаях жюри обосновывает свое решение.

Всекие соображений по уже разобранным задачам жюри рассматривает после боя. Задним числом счет изменять нельзя.

Жюри следит за порядком обсуждения, в частности:

- предоставляет слово докладчику/оппоненту;
- объявляет о завершении доклада и переходе к обсуждению;
- объявляет начало и конец полуминутного перерыва, взятого командой;
- фиксирует вопросы оппонента и ответы на них докладчика (например, спрашивая оппонента: "Вы удовлетворены ответом?" и т.п.);
- фиксирует мнение оппонента о докладе ("Решение принимается", «Решение есть, но с

недочетами...», «Решение не принимается»);

- объявляет о завершении обсуждения и переходе к заданию вопросов жюри докладчику;
- не позволяет оппонентам перебивать докладчика;
- не позволяет обсуждению выходить за рамки научной дискуссии;
- объявляет распределение очков за задачу, поясняя, за что они даны или сняты.

#### ***Статус капитана***

Капитан является представителем команды по всем орг. вопросам: только он делает вызов, берет минутный перерыв, объявляет, кто будет докладчиком/оппонентом, общается с жюри (если капитан выходит к доске, то он оставляет заместителя).

#### ***Договорные условия***

1. Предельное число выходов к доске одного человека - 2 (не считая конкурса капитанов).
2. Число полуминутных перерывов - 6.
3. Замена докладчика или оппонента осуществляется за счёт использования 1 минуты (2 полминуты), причем это время может быть использовано командой непосредственно перед заменой.
4. Примерное время на доклад (после которого жюри решает: дать еще время или передать слово оппоненту) - 15 минут (без учета времени ответов на вопросы оппонента).
5. Пользоваться во время решения задач электронными устройствами (компьютеры, планшеты, смартфоны и т.п.) – запрещено!
6. К доске можно выходить с записанным решением.
7. Во время матча решение жюри может быть оспорено путём обращения к старшему по лиге. Задним числом счет изменить решение по поводу начисления баллов, корректности решения и т.п. уже нельзя.

### **ПАМЯТКА ПО РЕГЛАМЕНТУ.**

За победу в матче команда получает 2 очка, за ничью – 1, за поражение – 0.

При подведении итогов после трех туров места распределяются по количеству набранных очков.

При равенстве очков в первую очередь учитывается количество очков, набранных в играх между этими командами (если все эти команды успели сыграть между собой), во вторую – рейтинг по количеству решенных задач на командной олимпиаде.

В случае равенства этих показателей проводится блиц-бой. При одинаковых результатах блиц-боя места определяются жеребьевкой.