

Отчёт Математической биржи 103 (12.12.2009)

Организатор и разработчик игры – кандидат физико-математических наук Тоболкин Антон Александрович

Перерасчёт баллов. Во время игры выявились две организаторские ошибки.

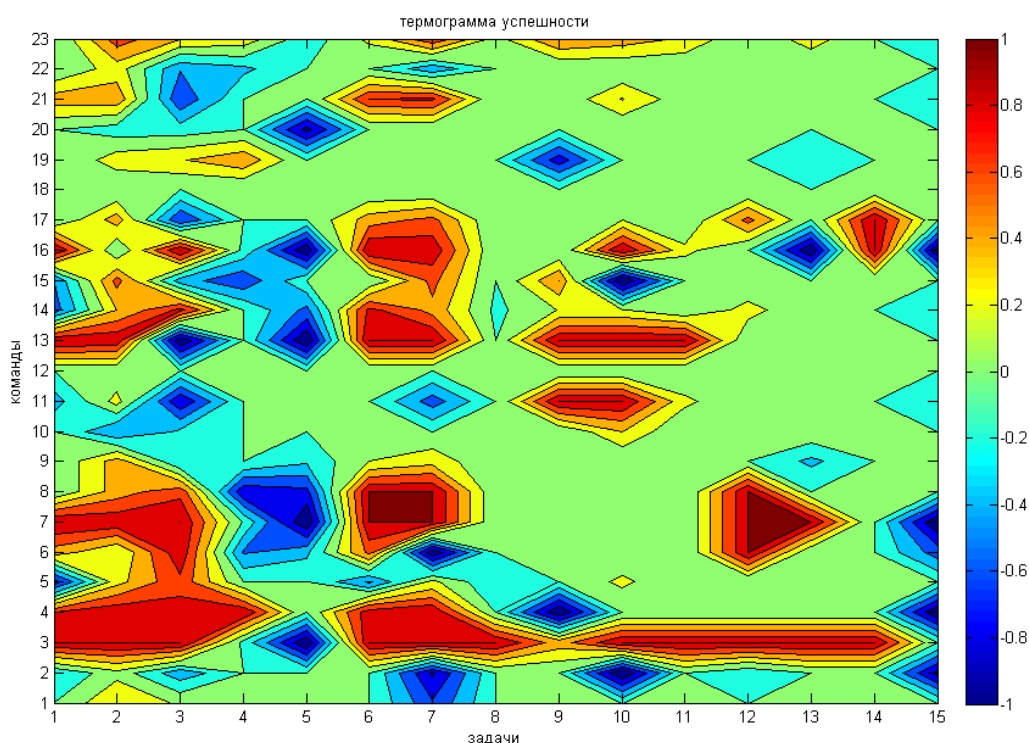
1. Задача №2 оказалась недостаточно корректной. Организатор произвёл перерасчет за эту задачу в пользу команд (в процентном отношении автоматически производится перерасчет по всем остальным задачам после второй). Признавался верным любой из двух вариантов ответа: (3,3,8) и (3,4,6).

2. В задаче №5 у судей были неверные ответы. Некоторые команды получили за эту задачу необоснованную прибыль. Организатор произвёл списывание баллов за эту задачу (в процентном отношении автоматически производится перерасчет по всем остальным задачам после пятой).

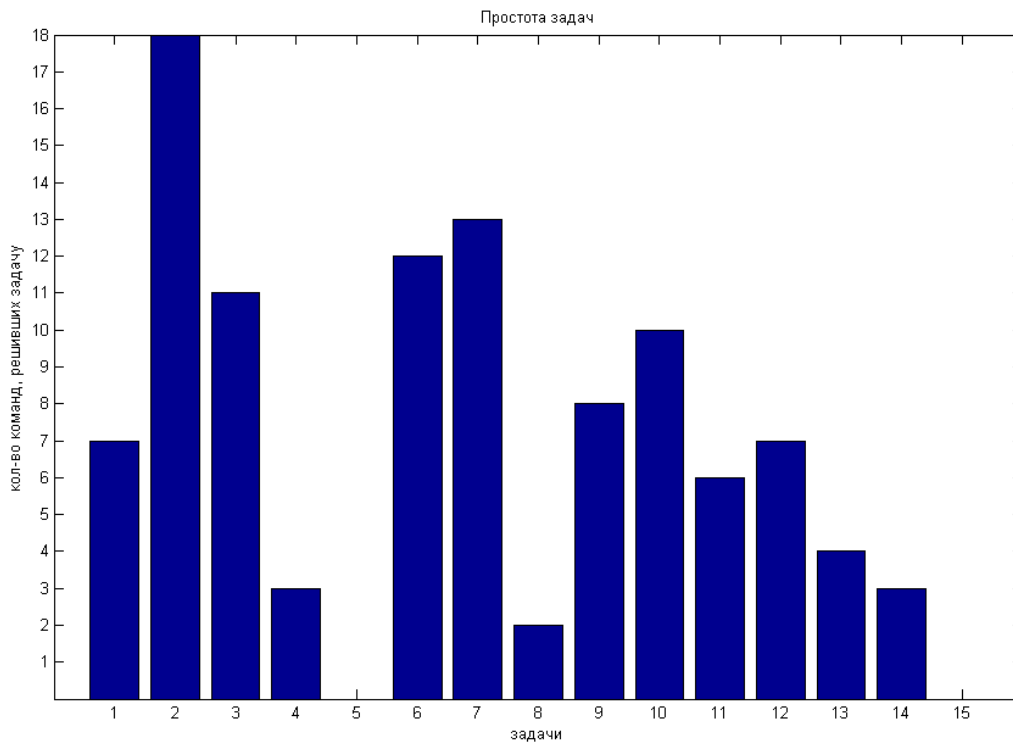
Перерасчёт коснулся следующих команд: Г1-1, Л7-2, АЛ, Г29-1, ЮШ6.

Абсолютно надежная система. Данная игра продемонстрировала, как именно работает система защиты от сбоев в Математической бирже. Новые правила обеспечивают игру абсолютной надежностью: любую судейскую или организаторскую ошибку можно исправить в любой момент. Не зависимо от претензий со стороны участников работает комплексная система перепроверки данных: ручная проверка и компьютерная. Также во время игры в реальном времени работает программа, выявляющая наиболее распространённые судейские ошибки и возможные ошибки оператора.

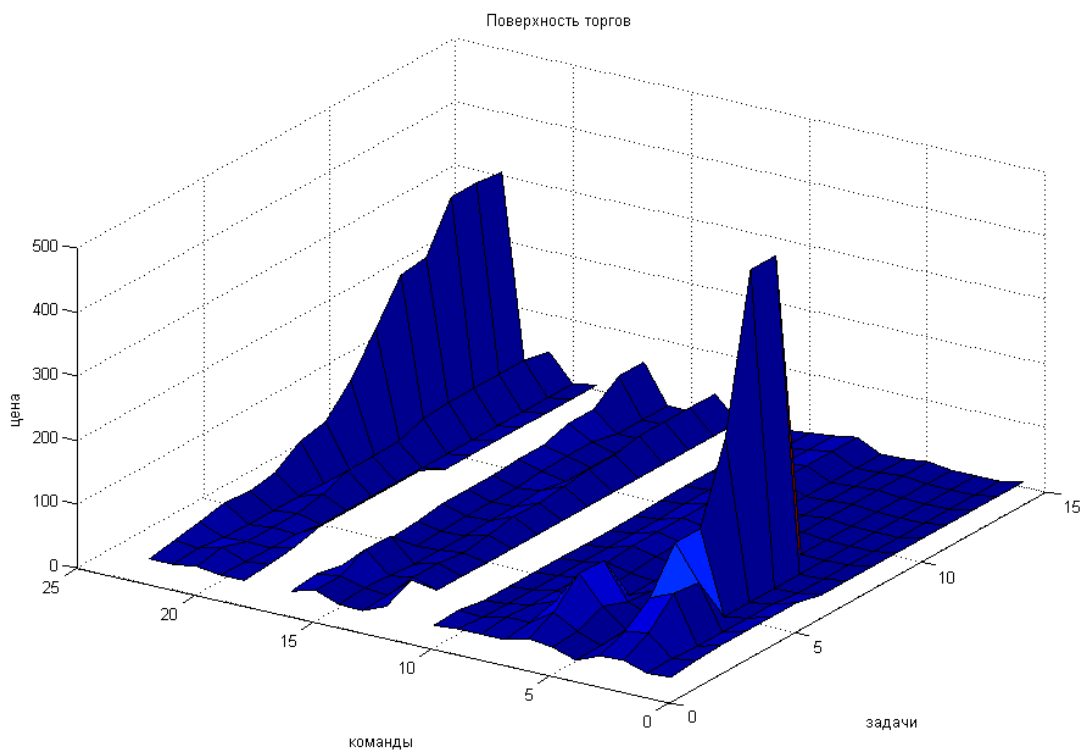
Термограмма успешности описывает успех в решении задач. Успех меняется от -1 (банкротство) до +1 (двукратное увеличение прибыли).



Простота задач. По результатам игры выяснилось, что две задачи 5 и 15 оказались нерешёнными. Пятая задача никем не решена из-за того, что по программе в 10-х классах ещё не изучали тригонометрию в необходимом для решения данной задачи объёме. Задача № 15 по планиметрии коварная: для её решения надо было рассмотреть несколько случаев расположения точек.

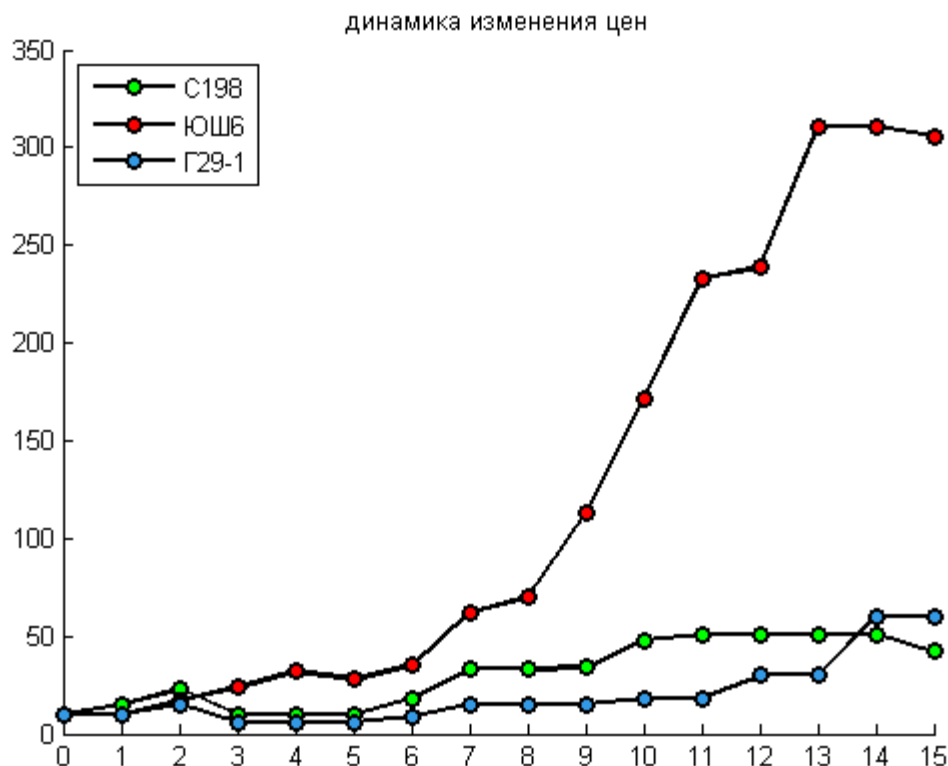


Поверхность торгов показывает общую неравномерность изменения цен команд.



Борьба за первое место. По предварительной оценке учителей борьба за первое место должна была завязаться между Академическим лицеем и лицеем при ТПУ. Однако эти команды показали плохие результаты, вылетев из престижного «А» класса. Надо понимать, что в реальной жизни фатальная ошибка означает гибель самого участника или кого-то другого по вине участника. Например, фатальная ошибка хирурга приводит к гибели пациента; фатальная ошибка водителя автобуса приводит к его гибели и гибели пассажиров. В Математической бирже даётся шанс продолжить игру после гибели для оценки математических компетентностей и для того, чтобы узнать, сколько ещё раз команда совершит фатальную

ошибку. На рисунке показана динамика изменения цен трёх лидеров. Впервые в Математической бирже победа досталась иногородним участникам: первое место – ЮШБ (СОШ № 6, г.Юрга, Кемеровская обл.).



Краткая сводка. Всего участвовало 21 команда из 23 команд, подавших заявки. Не участвовали команды Г1-3 и Г55.

Банкроты. Общее количество банкротов равно 33%.

В «В» классе 6 команд: АЛ, Ш19, ЛТПУ-1, Л7-1, ЛТПУ-3, Г6-2.

В «С» классе 1 команда: ЛТПУ-2.

Остальные 14 команд, участвовавших в игре, остались в престижном «А» классе.

Общие рекомендации учителям

Многие учителя глубоко убеждены, что те результаты, которые их ученики демонстрируют в «домашних» условиях и есть реальная сила учеников. На самом деле, учителя оценивают только теоретическую силу. В реальных «боевых» условиях показатель теоретической силы умножается на показатель психологической подготовки и показатель адекватности. В результате, теоретически сильная команда в условиях конфликта может оказаться абсолютно беспомощной.

Отметим, что с учениками нужно обязательно заниматься стратегией: как распределять усилия, от каких задач отказываться, как оценивать риски и принимать ответственные решения в условиях неопределенности.

Изучаем спрос на повторную игру 10-х классов в конце января начале февраля 2010г. Предварительные заявки необходимо отправить до 25 декабря 2009г.

Данный отчёт находится в свободном доступе на официальном сайте МОУ Академического лицея г.Томска www.acllc.tomsk.ru

Отчёт составлен 13.12.2009 кандидатом физико-математических наук Тоболкиным А.А.

E-mail организатора: tobantal@gmail.com

шифр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	место	ад.	ПП	вес	к.р.з.	
'Г1-1'	10	14	16.3333	16.3333	16.3333	16.3333	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	0.4286	0.4083	0.1465	2	
'Ш19'	8	9	6	6	6	6	1	1	1	10B	10B	8B	8B	8B	B	15	0.0089B	0.5625	0.0556	1	
'ЛТПУ-1'	20	40	80	75	10B	20B	40B	80B	120B	240B	480B	960B	1920B	3840B	3840B	12	0.9375B	0.75	2.0674	12	
'Л7-1'	18	35	65	129	129	249	489	489	1	1	1	1	1	1	10B	14	0.002B	0.7641	0.7829	6	
'Ш58'	3	4	7	7	7	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	9	0.1371	0.2279	0.3234	4	
'Г1-2'	15	18	35	20	15	25	1	1	1	1	1	2	2	2	1	11	0.0086	0.3646	0.5155	5	
'ЛТПУ-2'	20	39	78	76	10B	20B	40B	40B	40B	40B	40B	80B	160B	160B	10C	16	0.9744C	0.975	0.8424	7	
'Л7-2'	10	15	26	6	2	4	8	8	9	9	9	18	18	18	18	5	0.0769	0.3656	0.5746	6	
'Г6-1'	10	15	12	12	10	12	16	16	16	16	16	16	12	12	12	6	0.5	0.3	0.2158	3	
'ЮЛ'	10	6	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	8	8	8	7	0.5	0.4	0.35	2	
'Г29-2'	7	9	2	2	2	2	1	1	2	4	5	5	5	5	4	10	0.0622	0.4018	0.4472	4	
'Г1-3'	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1	1	0	0
'ЛТПУ-3'	20	39	1	1	10B	20B	40B	40B	80B	160B	320B	320B	320B	320B	320B	13	0.0256B	0.975	0.7503	7	
'ЮГ'	5	7	13	13	7	13	20	19	23	28	28	36	36	36	35	4	0.2487	0.11	0.6746	7	
'Г6-2'	6	10	7	3	3	3	5	5	8	10B	10B	10B	10B	10B	10B	14	0.18B	0.5556	0.2575	3	
'Ал'	20	20	40	38	1	2	3.8667	3.8667	3.8667	7.7333	9.6667	9.6667	0.0667	0.1333	10B	14	0.0002B	0.6042	0.994	7	
'Г29-1'	10	15	6	6	6	9	15	15	15	18	18	30	30	60	60	2	0.4	0.2344	0.792	6	
'Г55'	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1	1	0	0
'Г56'	10	13	18	28	28	28	28	28	8	8	8	8	7	7	7	8	0.25	0.35	0.4798	3	
'Ш4'	10	9	8	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	0.1	1	0	0	
'С198'	15	23	10	10	10	18	33	33	34	48	51	51	51	51	42	3	0.3581	0.0916	0.7503	7	
'Г26'	10	13	8	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	10	0.3077	0.65	0.0556	1	
'ЮШБ'	10	17	24	32	28	35	62.2222	70	112.7778	171.1111	233.3333	238.7778	311.1111	311.1111	305.6667	1	0.8597	0.0174	1.9246	11	

Комментарий к сводной таблице. Без потери общности, можно положить $A=1, B, C, D, \dots$ – актуальные бесконечно малые величины. Причём, каждая следующая величина бесконечно мала по отношению к предыдущей величине: $C/B, D/C, E/D, \dots$ - актуальные бесконечно малые величины.

ад. – адекватность (самооценка способностей, отвечающая за выбор правильных действий).

Адекватность пробегает значения от 0 до 1 на **нестандартной (неархимедовой) прямой**.

Например, если адекватность команды равна 0.02B, то это значит, что адекватность (без учёта фатальных ошибок) 0.02 умножается на бесконечно малую величину B, в которой заложено количество фатальных ошибок (в данном случае – это 1 фатальная ошибка).

ПП – психологическая подготовка (уверенность в собственных силах).

ПП пробегает значения от 0 до 1 на **стандартной вещественной прямой**.

Вес команды – суммарная сложность решенных задач. Сложность конкретной задачи обратно пропорциональна количеству команд решивших эту задачу.

К.Р.З. – количество решенных задач.