

**Математическое образование в России:**  
**ВЧЕРА,**  
**СЕГОДНЯ,**  
**ЗАВТРА...**

*Ширков П.Д.,  
Международный университет  
природы, общества и человека «Дубна»*

[pdshirkov@gmail.com](mailto:pdshirkov@gmail.com)

**Дубна, август 2012**

**Задача:** Уничтожить систему образования в некоторой стране.

Особенности СО:

- 1.) Система консервативна (т.е. устойчива!)
- 2.) Содержание (триада):
  - логика (*основание системы – математика*);
  - научный взгляд на природу и социум;
  - общекультурные нормы и ценности.

Для разрушения внутренней устойчивости СО нужны реформы, идущие сверху.

**Средство для решения задачи:**

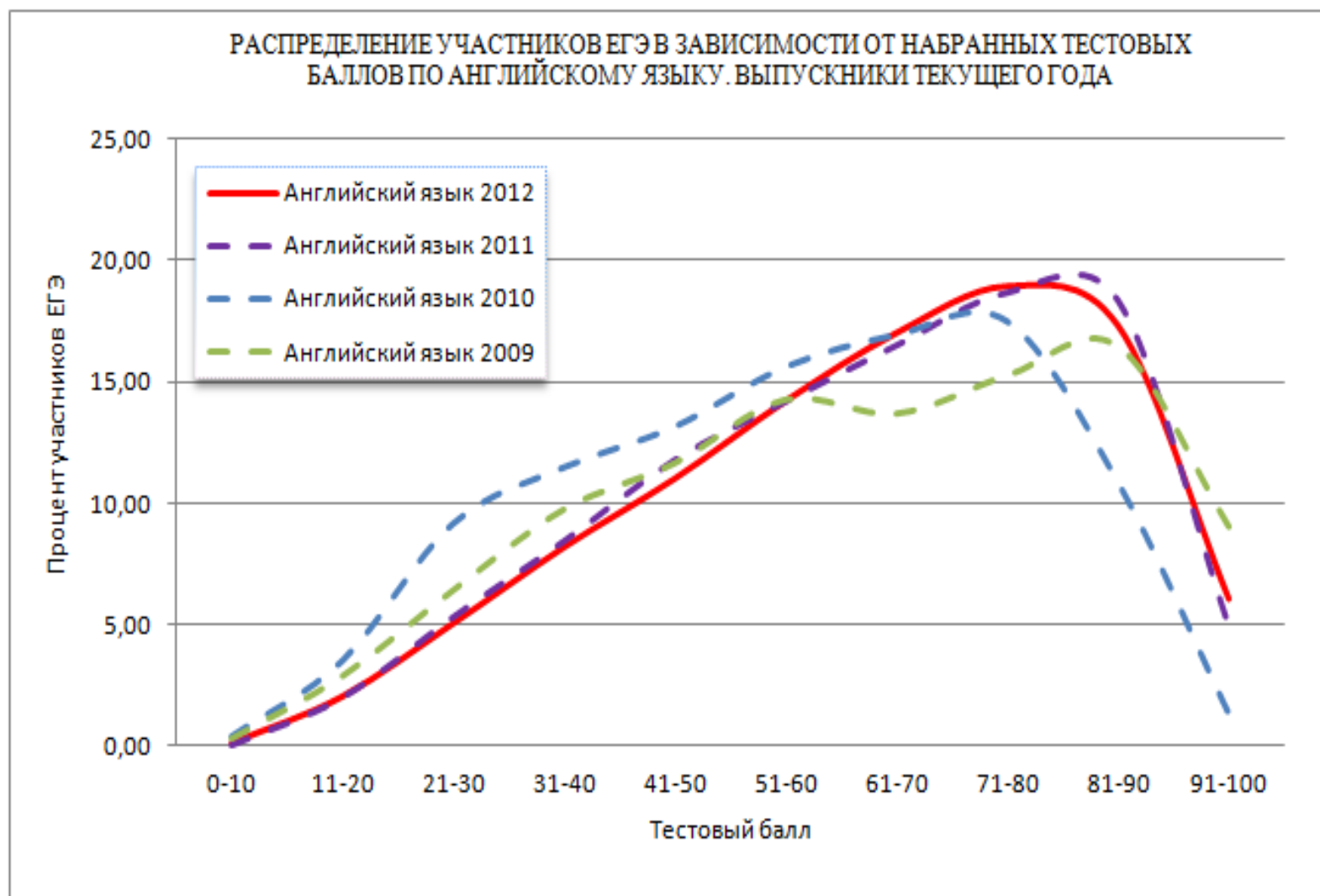
***подмена программ начальной школы  
(в первую очередь – по МАТЕМАТИКЕ)***

---

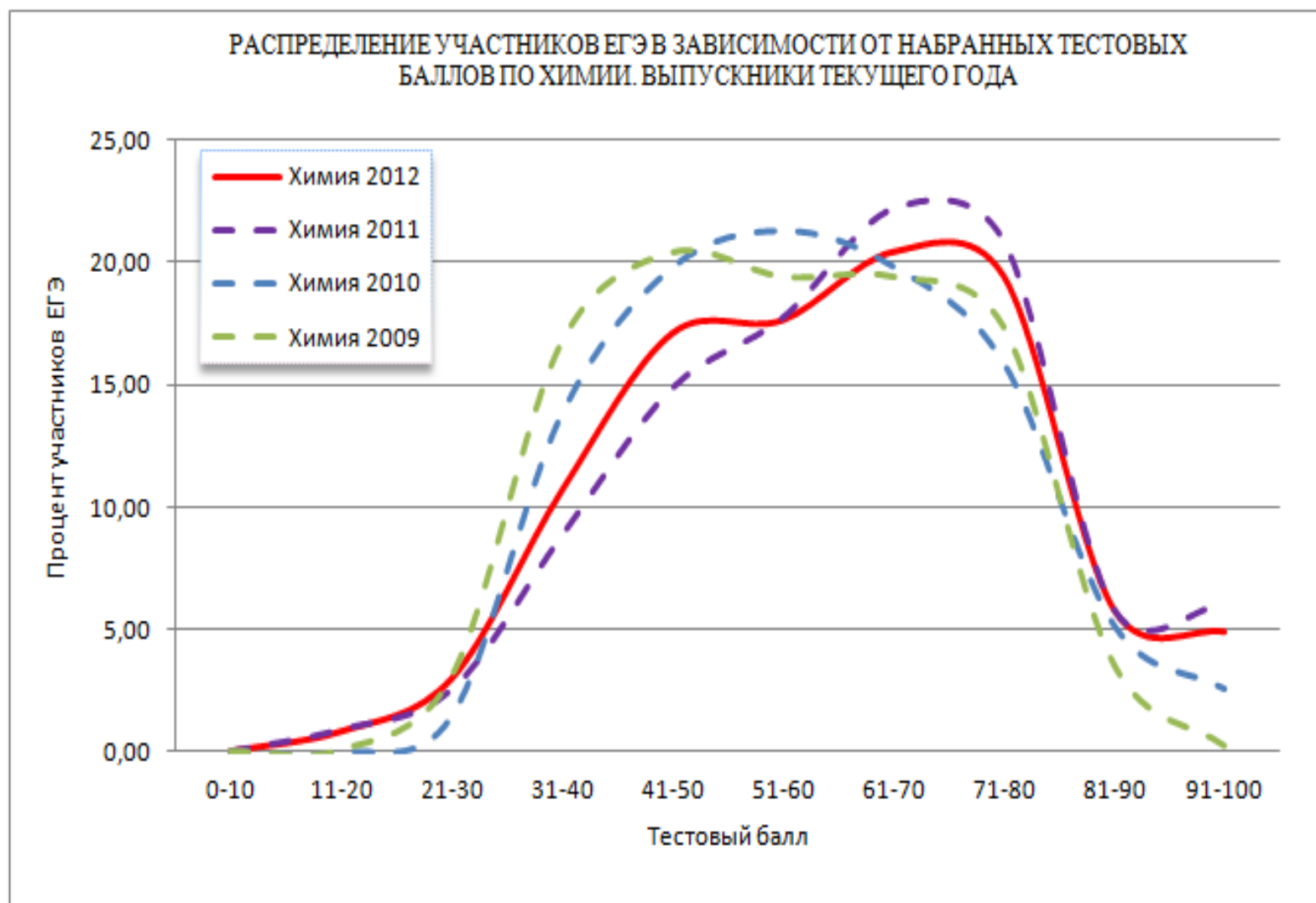
**СВОДНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ  
ПО КОЛИЧЕСТВУ УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТАМ  
(Московская область)**

<b>Предмет</b>	<b>Количество участников</b>			
	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Русский язык</b>	<b>37182</b>	<b>34764</b>	<b>29167</b>	<b>37163</b>
<b>Математика</b>	<b>37683</b>	<b>34470</b>	<b>28238</b>	<b>36177</b>
<b>Физика</b>	<b>7681</b>	<b>7198</b>	<b>5917</b>	<b>7947 (22%)</b>
<b>Химия</b>	<b>2133</b>	<b>2497</b>	<b>2489</b>	<b>3323 (9,2%)</b>
<b>Биология</b>	<b>4538</b>	<b>5275</b>	<b>4733</b>	<b>5917 (16,4%)</b>
<b>История</b>	<b>7110</b>	<b>6670</b>	<b>5043</b>	<b>6155 (17%)</b>
<b>Обществознание</b>	<b>18772</b>	<b>18985</b>	<b>16929</b>	<b>22386 (61,9%)</b>
<b>Информатика</b>	<b>3321</b>	<b>3106</b>	<b>2729</b>	<b>3525 (9,7%)</b>
<b>Литература</b>	<b>2125</b>	<b>2189</b>	<b>1935</b>	<b>2272 (6,2%)</b>
<b>Английский язык</b>	<b>4706</b>	<b>4979</b>	<b>3988</b>	<b>5509 (15,2%)</b>

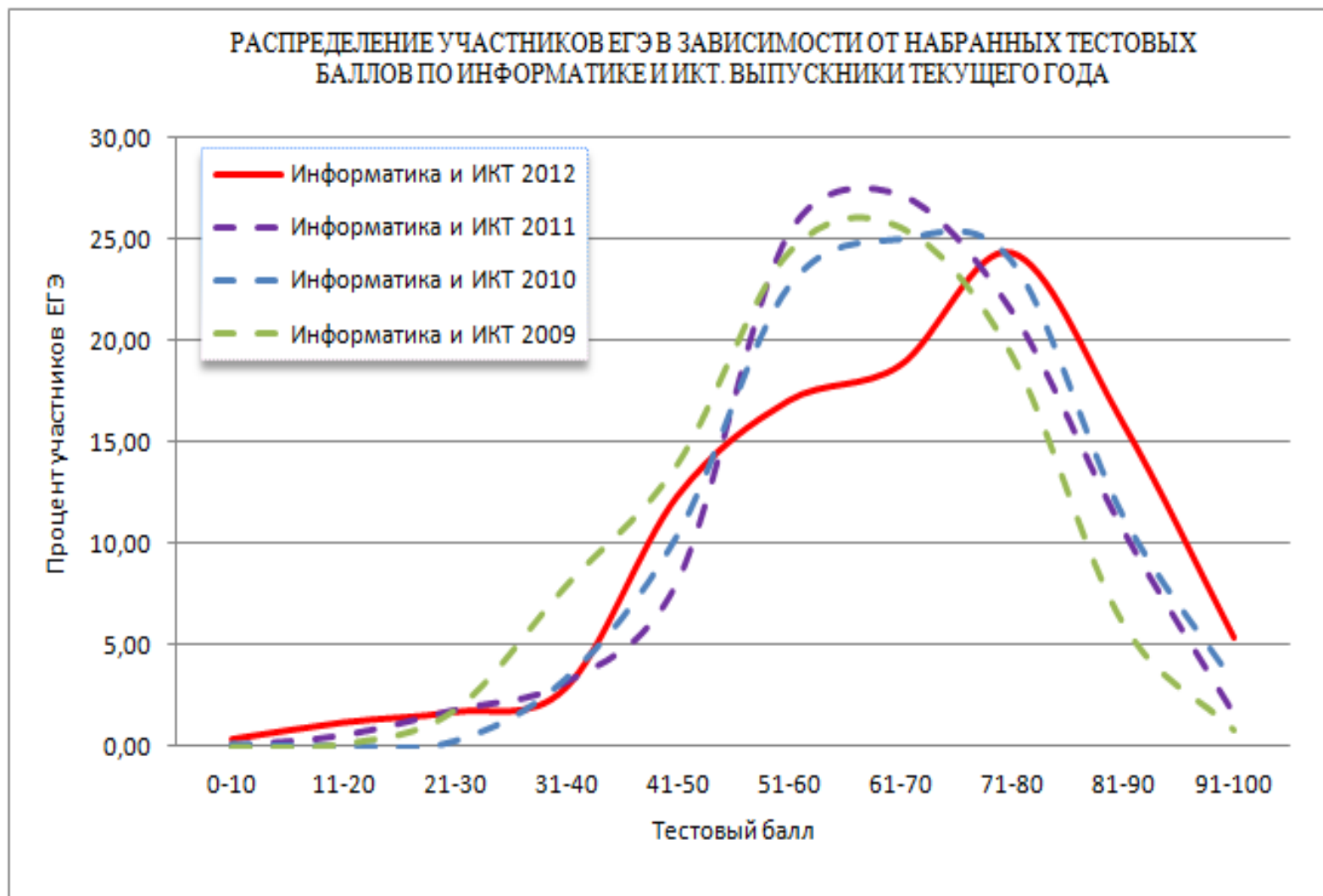
**15,2 % (Порог – 20,  $\Delta=60$ )**



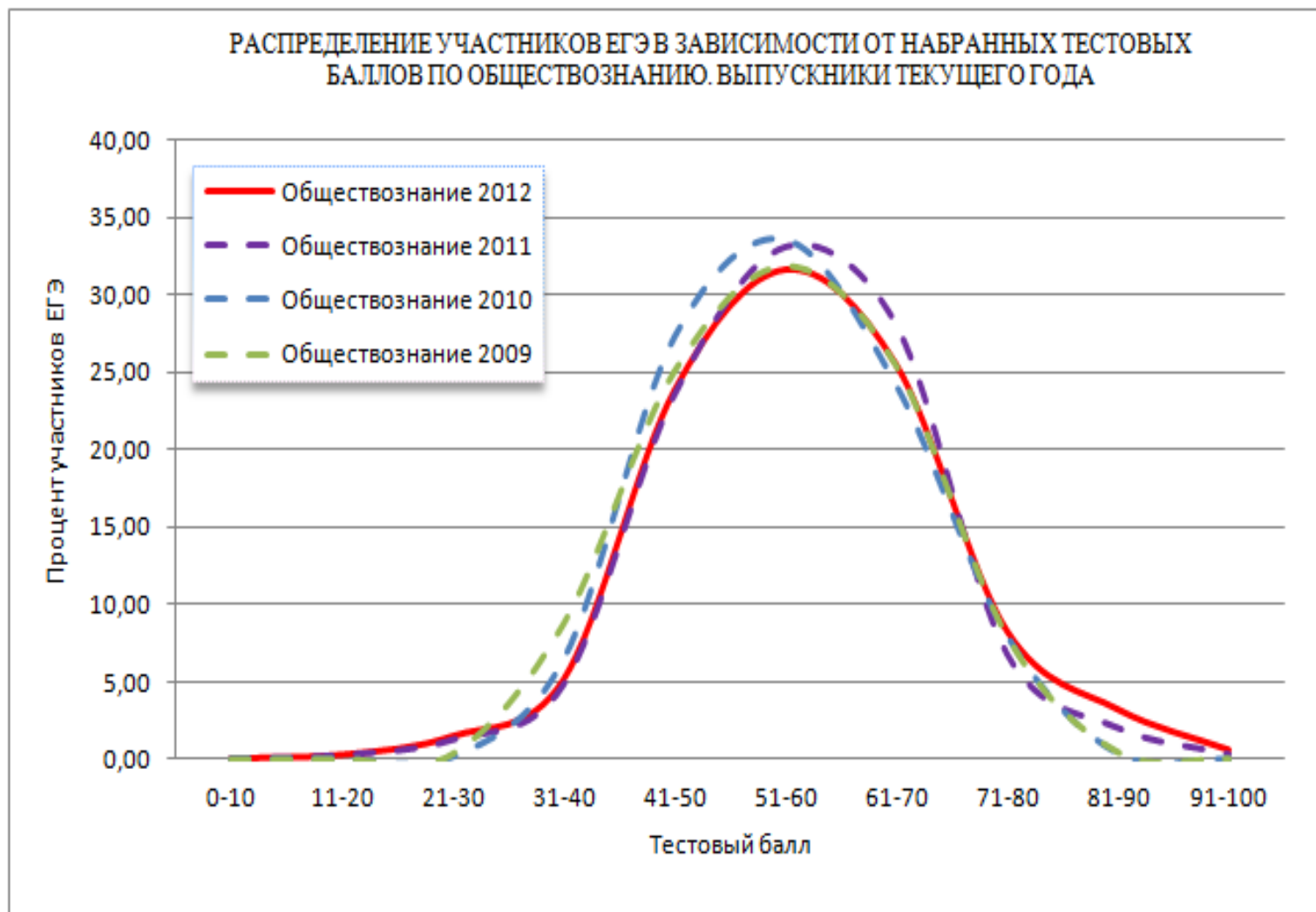
**9,2% (Порог – 36,  $\Delta=45$ )**



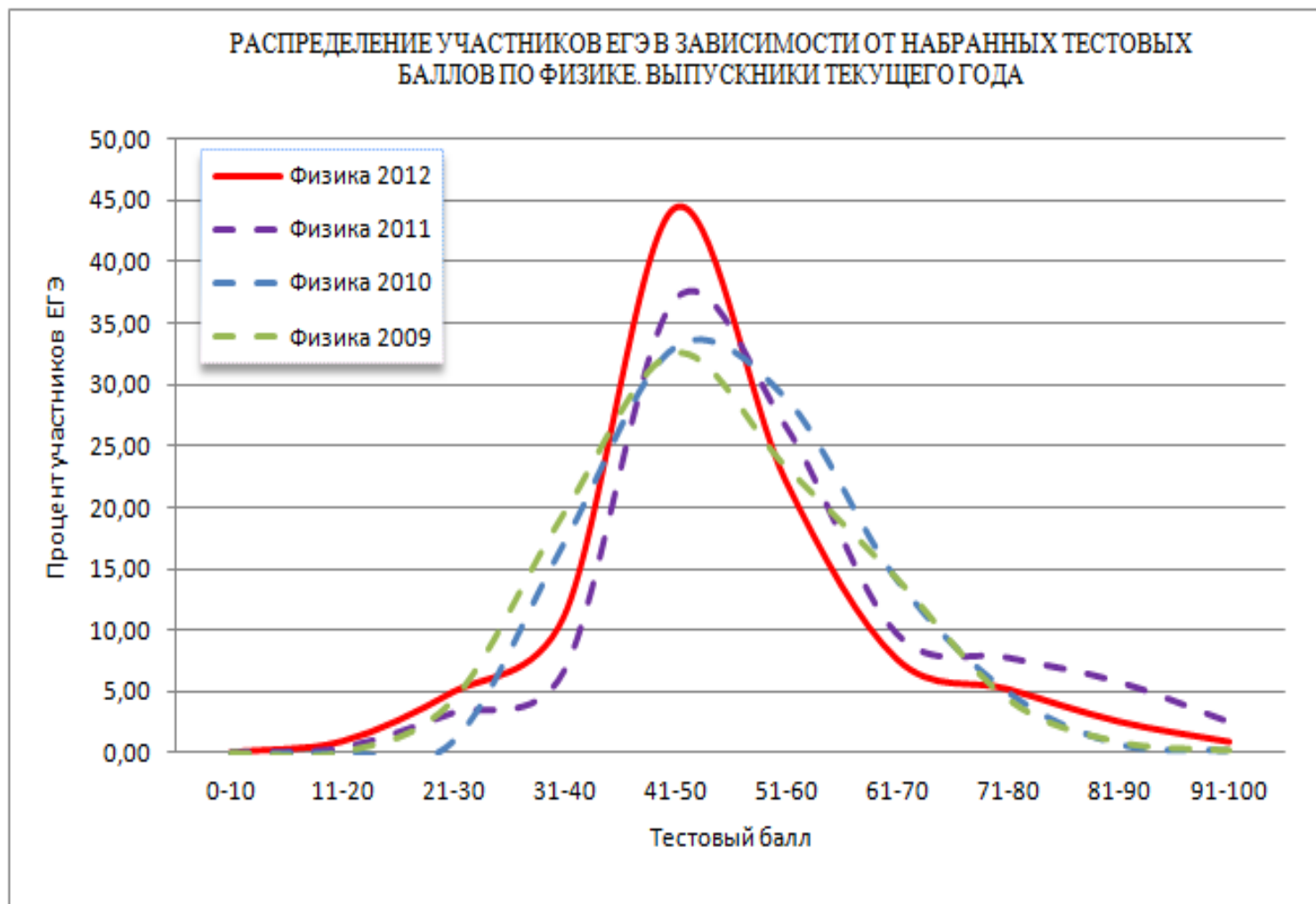
**9,7% (Порог – 40,  $\Delta=40$ )**



**61,9% (Порог – 39,  $\Delta=20$ )**

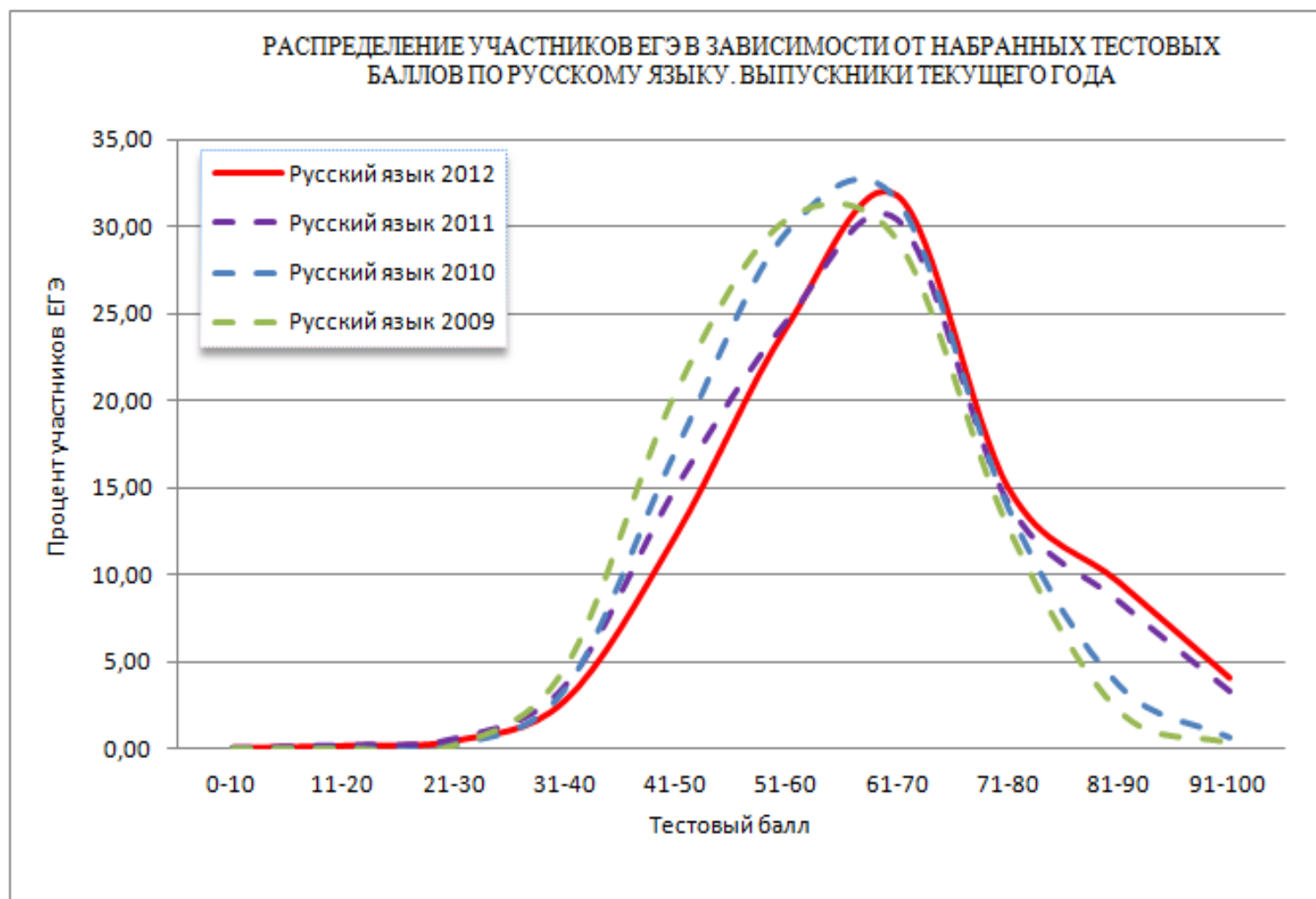


**22% (Порог – 39,  $\Delta=12$ )**

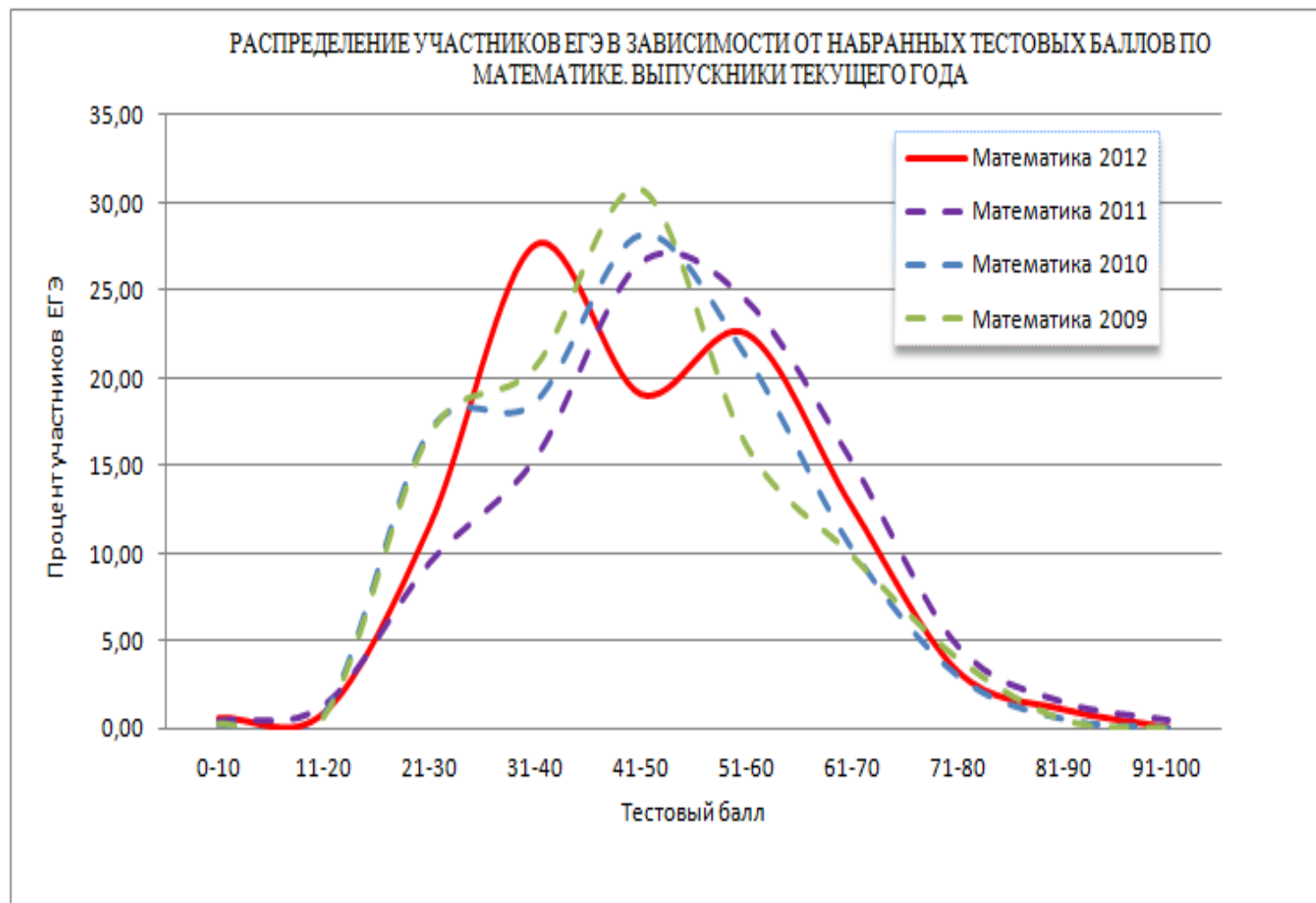




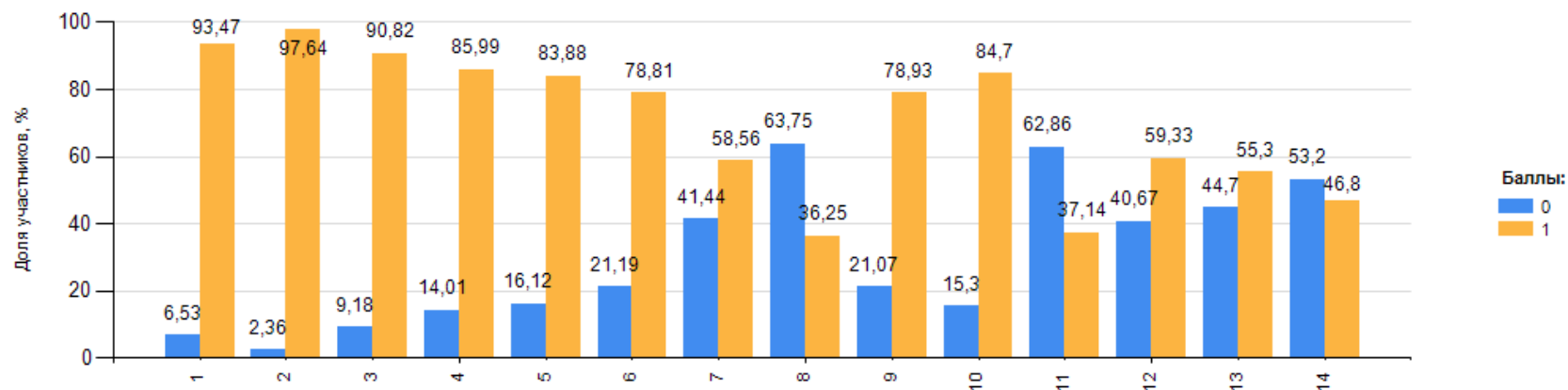
**(Порог – 36,  $\Delta=35$ )**



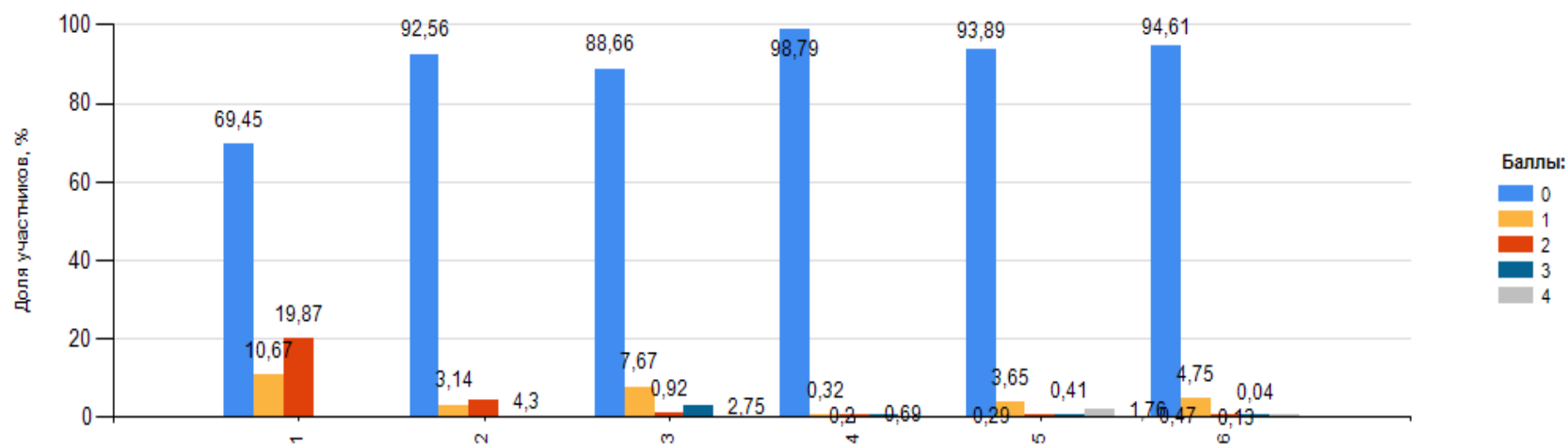
**(Порог – 24,  $\Delta=15$ )**



# УСПЕШНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАТЕМАТИКА (ЧАСТЬ "В")



## ЧАСТЬ "С"



**Зона «В» - 70% (Уровень передовых земских школ 19 века)**

В1	дроби, %, числа	93%
В2	Анализ данных по графикам	98%
В3	площадь простейших фигур в ДСК	91%
В4	Табличные данные. Максимум и минимум	86%
В5	Уравнения	84%
В6	Решение простейших плоских фигур	79%
В7	Числа, корни, степени. Тригонометрия, Логарифмы.	59%
В8	Графики функций и производных.	36%
В9	Многогранники и простейшие измерения.	79%
В10	Элементы теории вероятностей.	85%
В11	Пространственные фигуры, прямые и плоскости.	37%
В12	Прикладные текстовые задачи и расчеты.	59%
В13	Текстовые задачи	55%
В14	Производная и исследование функции	47%



$$\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365}$$

**«Устный счёт. В народной школе С. А. Рачинского»** — картина русского художника Н. П. Богданова-Бельского, написанная в 1895 году.

## **Начальная школа и математика (Основной Удар – 2000г).**

### **Традиционные программы:**

- \*«Начальная школа 21 века»,
- «Школа 2100», ← «Школа 2000»
- \*«Школа России»,
- \*«Гармония»,
- \*«Перспективная начальная школа»,
- «Классическая начальная школа»,
- «Планета знаний»,
- \*«Перспектива» (возможна с математикой Петерсон...)

### **Развивающие системы:**

- Л.В. Занкова;
- Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова.

## **Взгляд со стороны**

(заказчик: родитель и представитель науки и образования).

- 1.) Понятия десятка в начальной школе не формируются (все программы начальной школы, кроме Петерсон) – разрушены основания математики (арифметики): состав числа, культура счета, дроби, пропорции, основы алгебры...
- 2.) Понятие функции и геометрический образ (прямая и обратная зависимость)... Но интегрируют и дифференцируют!?
- 3.) Геометрия и тригонометрия... **Нет правил вывода...**
- 4.) Знают кучу ненужных формул и теорем (Герона, прямая и обратная теорема Виета...), но не умеют их применять.

***Т.е. математика превратилась в дисциплину, которая НИ чего Не формирует! (Может быть, развивает память...).***

***Ни о каком техническом, естественнонаучном и медицинском образовании не может быть и речи.***

**Прогноз.**

**Есть ли путь спасения?**

**Два примера.**

**1.) Реальные училища  
(реформы образования в России 19 века).**

**2.) Реформа 30-х годов 20 века.**