

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
на учебник В.А. Гусева, Е.Д.Куланина и др.,  
“Геометрия. Профильный уровень. 10 класс”  
(издательство БИНОМ)

Учебник написан добросовестно и скрупулезно, хотя и скучновато. У меня имеется лишь небольшое количество замечаний, в основном редакционного или уточняющего характера.

**Список замечаний**

1. Стр. 6, первые три абзаца. Зачем нужно слово “соответственно” (все три раза)?
2. Стр. 9, пункт 6. Конечно, это произведение есть величина постоянная, поскольку предыдущими данными (точкой и хордой) все участвующие в нем сомножители определены однозначно. Вероятно, имеется в виду что хорду АВ можно менять и это произведение при этом не изменится, но это не сказано.
3. Стр. 10, строка 20. Или к ее продолжению?
4. Стр. 10, строка 21. “Удовлетворяющие линейной системе...” здесь оформлено как определение этих отрезков. На самом деле определение этих отрезков содержится уже выше, а эта система — уже соотношение, которым они автоматически удовлетворяют.
5. Стр. 22, строка 2. Это “и т.д.” непонятно. Например, это рассуждение неверно для пространства  $F^3$ , где  $F$  — конечное поле, но при этом нигде в рассуждении не видно, что используется специфика поля действительных чисел, отличающая его от конечного.
6. Стр. 25, задача 19 непонятна. Наверно, проведя эту прямую потом придется убедиться в том, что для нее выполняется или не выполняется какое-то свойство, проверить которое не проще, чем исходный вопрос.
7. Стр. 29, строка 16 снизу. Нет, не противоречит: нигде в условии нет такого запрета.

8. Стр. 42, задача 25 совпадает с задачей 22 с точностью до переименования точек.
9. Стр. 42, последняя строка. Видимо, пропущена запятая:  $A_1, C_1$ , а не  $A_1C_1$ .
10. Стр. 46, Определение 6. Формально говоря, это определение подразумевает, что для любого шестигранника имеет смысл понятие противоположных граней.
11. Стр. 59, строки 11–9 снизу. Для этого утверждения хочется увидеть такое уточнение о порядке вершин: утверждается ли, что для любого треугольника  $ABC$  и любого треугольника  $A'B'C'$  на плоскости найдется такая проекция  $ABC$  на эту плоскость и последующее подобие ее образа треугольнику  $A'B'C'$ , композиция которых переводит точку  $A$  в  $A'$ ,  $B$  в  $B'$  и  $C$  в  $C'$ ?
12. Стр. 61, строка 9. “...придем к выводу...”. Однако же проекция может выглядеть и как показано на рис 53б, что противоречит этому “выводу”.
13. Стр. 65, строка 3 снизу. Честно говоря, “вполне естественно” из наглядных представлений считать, что все бесконечно удаленные точки образуют бесконечно удаленную окружность, на которой бесконечно далекие точки, полученные уходом в противоположных направлениях, не отождествляются. Их отождествление совсем не так наглядно...
14. Стр. 66, строка 23. Что-то неверно. Вероятно, дробь должна быть  $\frac{AC}{CB}$ , а не  $\frac{AC}{AB}$ ?
15. Стр. 71, Теорема 17. Какой точный смысл слова “подходящим”? Мы можем выбирать и центр проектирования и плоскость, или достаточно что-то одно?
16. Глава 2. Очень неприятная путаница с понятием вектора. Сначала дается четкое его определение как направленного отдельного отрезка, затем вводится понятие свободного вектора как класса эквивалентности, и практически всюду затем под словом “вектор” имеется в виду именно свободный вектор, без отдельной оговорки, что дает массу формальных некорректностей, которые трудно перечислить.

Например, оказывается неверным утверждение о перестановочности сложения векторов: ведь суммой в одном случае будет вектор с началом в начале первого слагаемого, а во втором — второго. Гораздо дешевле назвать вектором то что здесь называется свободным вектором — или уж честно тащить слово “свободный” через весь текст.

17. Стр. 87, Определение 23 коллинеарных векторов. На стр. 83 в строках 4–5 ровно теми же словами дано определение параллельных векторов.
18. Стр. 97, задача 9. Необходимо слово “попарно” неколлинеарных, иначе здесь имеется лишь условие что они не все друг другу коллинеарны, что не гарантирует существования такого параллелепипеда.
19. Стр. 107–108, задача 17. Нужно как-то отбросить возможность, что для какой-то из этих пар отрезков их середины совпадают, а следовательно не определяют прямую.
20. Стр. 138, последние 8 строк. Нужно отдельно разобраться со случаем  $D = 0$ .
21. Стр. 144, строка 7. Обычно слово “несколько” подразумевает конечность и не применяется к континууму. Хорошо бы здесь же привести пример, когда их действительно “несколько”: 2 или 3.
22. Стр. 145, рис. 126. Вопреки утверждению, здесь это показано не для произвольной точки пространства, а лишь для внешней по отношению к сфере.
23. Стр. 146, задача 3. Все ли так, как предполагалось авторами? Именно больше, а не меньше?
24. Стр. 146, задача 11. Согласно Определению 40 на стр. 137, наклонная никогда не может быть перпендикулярна плоскости.
25. Стр. 149, задача 29. А что такое полуплоскость? Что-то вроде  $x = 0, y > 0$  или вроде  $x = 0, y \geq 0$ ? Это обязательно должно быть объяснено в связи с предыдущим обсуждением возможного несуществования расстояния.

26. Стр. 184, задача 2. Каков смысл этого “или”? Имеются в виду две отдельные задачи? Но формально говоря условие читается как конъюнкция: может ли быть так, что выполнено хотя бы одно из двух условий...

Учебник в основном соответствует современным научным представлениям. Необходима доработка по замечаниям.

В.А. Васильев