

А.Н. СОБОЛЕВСКИЙ

## ОТВЕТ НА ЗАМЕЧАНИЯ В.В. КАРБАНОВСКОГО И Н.И. МИНКИНА ПО ПОВОДУ СТАТЬИ

Пространство Минковского соответствует преобразованиям Лоренца, в которых обсуждаемый в статье знак константы уже выбран:  $\alpha = \frac{1}{c^2} > 0$ , где  $c$  – скорость света в вакууме. Простая логика говорит о том, что при обсуждении знака  $\alpha$ , который, как принято в статье, заранее не известен, нельзя ссылаться на свойства пространства Минковского, как это делают уважаемые В.В. Карбановский и Н.И. Минкин, так как от выбора знака этой постоянной зависит, будет ли иметь место пространство Минковского или иное, соответствующее выбору  $\alpha < 0$ .

В статье не обсуждается в общем виде вопрос о зависимости между пространственными и временными координатами событий в различных системах отсчета, которые могут или не могут быть причинно обусловлены.

Рассуждения в статье иные. Исходя из очевидных экспериментальных фактов существования множества пар событий, обусловленных в СО К причинно-следственными зависимостями (типа, например, вылет пули из среза ствола – пробой мишени), предполагается, что для каждой такой пары событий не только  $\Delta t > 0$  – промежуток времени между причиной и следствием в СО К, но и в СО К' промежуток времени между теми же событиями  $\Delta t' > 0$ , что соответствует принципу причинности. Для такого предположения нет необходимости знать что-либо о четырехмерном формализме (пространстве Минковского или ином).

Таковы мои основные соображения по поводу замечаний уважаемых оппонентов к статье "Теория относительности без светового постулата", опубликованной в Вестнике МГУ им. А.А. Кулешова, № 1 за 2005 г.

Кроме сказанного, замечу дополнительно, что в другой части замечаний не вполне точно излагается одно из мест статьи. А именно, относительно формулы

$\frac{vu}{c_0^2} < 1$  статьи, помеченной в замечаниях цифрой (2), говорится: "На основании (2) и требования о существовании верхнего предела скорости ИСО К' "как физического тела" сделан вывод  $v < c_0$ ,  $u \leq c_0$ ". В статье, однако, не вводится в качестве отдельного требования существование верхнего предела скорости ИСО К'. Последнее, как показано в статье, вытекает из приведенного неравенства по следующим соображениям: так как ИСО К' – некоторое физическое тело, то оно само может быть движущимся сигналом, поэтому в частном случае возможно и  $= v$ . Тогда получается  $\frac{v^2}{c_0^2} < 1$ ,  $v < c$ ,  $u \leq c_0$ .

Если коллеги пожелают продолжить дискуссию, то готов в этом участвовать. Соответствующие соображения можно направлять либо мне лично, либо в редакцию журнала.

А.Н. Соболевский,  
доцент кафедры экспериментальной и теоретической физики  
МГУ им. А.А. Кулешова  
212022, Республика Беларусь, ул. Космонавтов, 1  
e-mail: alexpzn@mail.ru