

**Ответ** Автора на Рецензию его статьи, “Пополнение хронометрии Сигала мирами  $L$  и  $F$ ”, представленной в Вестник НГУ.

Автор признателен Рецензенту за труд по прочтению статьи и за критические замечания. По ходу ответа текст Рецензии отмечается знаком “>” и воспроизводится вся его часть, отмечающая недостатки и/или слабости статьи.

>Рецензируемая статья, кроме математического, имеет также некоторое >(на мой взгляд спорное) физическое содержание, обсуждать которое я не >буду.

Автор надеется, что имеющаяся в статье (претендующая на физические применения) математическая программа (она во многом основана на хронометрии Сигала) привлечёт внимание математиков и физиков. Конкретные математические этапы этой программы были, в частности, поддержаны таким специалистом, как Э.Б.Винберг (частное сообщение автору в 2006 году, после подачи им заявки на грант РФФИ). DLF-подход автора является естественным математическим развитием хронометрической теории Сигала. Посвящённые этой теории работы Сигала (нередко - с соавторами) были неоднократно опубликованы в ведущих математических и физических журналах. Все теоремы и утверждения (как первоначального варианта статьи, так и её доработанного варианта) являются математическими, а (как пояснял автор – непосредственно перед формулировкой Теоремы 10) «физическая терминология» используется в качестве *названий* математических объектов и их свойств.

>Далее, я также не буду обсуждать содержание параграфов 1-4, поскольку >(как пишет сам автор в начале параграфа 1) оно добавлено в статью для >полноты изложения и уже было опубликовано автором ранее.

Здесь сам автор “сослужил себе плохую службу”. В его (очень краткой) статье “Three symmetric worlds instead of the Minkowski space-time” ([Le-03a] из списка литературы) приведены формулировки шести теорем. Первые пять из них известны (Теоремы 1 – 5) данной работы. Как отмечает первый

Рецензент журнала Вестник НГУ: «они приведены автором для того, чтобы вся хронометрия Сигала предстала в полном свете в русскоязычной статье». Про шестую же теорему правильнее сказать, что «в ([Le-03a] был заявлен её первоначальный вариант, причём доказательство было лишь намечено». Сами же параграфы 1- 4 статьи ([Le-03a] (за шесть лет, прошедшие после её опубликования) были существенно переработаны, что, в частности, привело к значительному увеличению их объёма. В данной работе предваряющие Теорему 6 замечания, её формулировка и доказательство, последующие замечания - всё это (в параграфе 4) является важной составляющей содержания и не может быть оставлено без обсуждения (особенно в случае отклонения статьи) – см. также (относящееся к этой теореме) краткое замечание ниже.

> ...дробно-рациональное действие  $SU(2,2)$  на  $U(2)$  переносится на  $U(1,1)$   
>формальным образом: после подходящей перестановки координат блоки в  
>группе  $SU(2,2)$  отвечают подпространствам с сигнатурой  $(1,-1)$  и  $(-1,1)$ , и та  
>же формула, что и для  $U(2)$ , задаёт новое действие на  $U(1,1)$  (Теорема 8).  
>Однако такое формальное перенесение не приводит ни к чему полезному:  
>действие не определено глобально и автор показывает его глобальную  
>определённость только на подгруппе блочно-диагональных матриц  
>(Теорема 9).

Насколько я понимаю, Рецензент согласен с тем, что это новые результаты. Что же касается того, получится ли что-то полезное или нет, то в доработанном варианте статьи автор отмечает возможность двух математических и одного физического применения – см. Замечание 3 параграфа 6.

>Наконец, Теорема 10 содержит физические интерпретации, которые не  
>имеют отношения к обсуждаемому здесь математическому содержанию  
>работы.

Автор считает, что Теорема 10 – математическая. То, что это так, можно, например, проследить по терминологии (и логике) её доказательства. Непосредственно перед формулировкой Теоремы 10 автором было сделано пояснение о том, что такие термины как *идеальная жидкость*,

*электромагнитное поле* и т.д., следует понимать как названия соответствующих (строго математических) объектов.

>Таким образом, результаты работы представляются слишком элементарными, чтобы публиковать их в математическом журнале.

Автор доработал статью – см. Теоремы 11 и 12 (нового) параграфа 9. Добавлено нескольких новых замечаний и пояснений. Кроме того (см. выше), вниманию Рецензента предлагается и Теорема 6 – один из основных результатов работы. Во многом именно из-за этой Теоремы 6 первоначальный вариант статьи и его доработки были отклонены Сибирским Математическим Журналом: Рецензент всё время отмечал, что «не может понять её формулировку». Кроме того, постановка вопросов ведь тоже может иметь значение и (в дальнейшем) привести к полезным применениям. Математическая часть специальной теории относительности нам сейчас представляется элементарной, но СТО (для большинства специалистов) остаётся краеугольным камнем их представлений о пространстве-времени. Тем не менее, автор надеется, что (сама по себе) «спорность физического содержания» статьи не является доводом к её отклонению. Статья Вигнера ([Wi-39] из списка литературы) была отклонена в физическом журнале (и опубликована в математическом), но её значение для последовавшего развития теоретической физики трудно переоценить. Автор ни в коем случае не сравнивает себя с Ю.Вигнером. Его надежды состоят в том, что публикация статьи ускорит процесс подключения талантливых математиков и физиков к дальнейшей разработке всё ещё недооценённых идей И. Сигала.

>Кроме того, стоит отметить, что текст, поданный в Вестник НГУ не является оригинальным: рецензируемая статья уже опубликована среди работ сотрудников «Государственного Санкт-Петербургского музея-института семьи Рерихов» под названием «DLF-теория как развитие хронометрии >Сигала». Ссылку на саму статью можно найти по адресу: <http://www.roerich-museum.org/MUSEUM/Libr/Rus/articles.html#11>

>(отметим также, что кроме названия в статье незначительно изменено >введение). На основании вышеизложенного, я считаю, что статью не >следует публиковать в Вестнике НГУ.

Выяснилось, что сайт Музея-Института Семьи Рерихов в Санкт-Петербурге НЕ ЯВЛЯЕТСЯ «зарегистрированным научным изданием». Так что это была ошибка автора. По его просьбе, статья с этого сайта снята (её там нет). Автор сообщил своему руководству в Институте Математики им. С.Л.Соболева, что она была включена в отчёт по ошибке.

В связи с вышеизложенным, и в связи с мнением первого Рецензента, прошу Редколлегию вернуться к вопросу опубликования (доработанного варианта) статьи.

С уважением, А. В. Левичев

14 мая 2010 г.