

## THE INFRA-RED CHAMBER FOR DRYING FRUITS AND VEGETABLES

A. Zavaliy, I. Yanovich

### *Summary*

**Infra-red installation for drying agricultural production is developed. Originality of a design of installation provides its constructive and operational profitability, ecological cleanliness and ergonomics of manufacture, high quality of a product of drying.**

УДК 519.6

## ПАРАДОКСЫ АКСИОМЫ ЛОБАЧЕВСКОГО ПРИВЕЛИ К ЗАСТОЮ В РАЗВИТИИ ДИНАМИКИ

Кучин В.Д., д.ф.-м. н.,

Гаевская И.В., соискатель

*Национальный университет биотехнологий и природопользования  
Украины*

Тел.: (044) 527-82-99

"Математика – дар божий"

Рене Декарт

***Аннотация*** – принятое в настоящее время объяснение законов механики на основе псевдоевклидовых геометрий приводит к неверным выводам. Проведенный анализ исходных аксиом этой геометрии, в частности, теории Минковского, показал ошибочность основных её положений.

***Ключевые слова*** – парадоксы, аксиома, динамика.

***Постановка проблемы.*** Известно, что конец XIX века ознаменовался кризисом естественных наук. К этому времени накопилось немало экспериментальных данных, в частности, в области классической динамики, результаты которых не удавалось объяснить существовавшими на тот момент классическими физическими теориями. Анализ состояния современной естественной науки показал, что су-

ществующие физические теории исчерпали себя в рамках давно сложившихся научных понятий и представлений, которые стали уже неправильно отражать многообразие полученных экспериментальных результатов. Данный неоспоримый факт указывает на необходимость ревизии фундаментальных основ существующих физических теорий [1, 2].

*Анализ последних исследований.* Фундаментом точных наук являются аксиомы Евклида, сформулированные им в III веке до н. э. На основании этих аксиом Галилей сформулировал принцип относительности, согласно которому все механические явления в различных инерциальных системах отсчёта протекают одинаковым образом, вследствие чего никакими опытами невозможно доказать факты покоя данной системы отсчёта или её движения. Но основополагающая роль аксиом Евклида была поставлена под сомнение после того, как русский математик Лобачевский сформулировал в 1823 г. утверждение о том, что параллельные прямые пересекаются в бесконечности, и на основе этого утверждения построил новую геометрию. Затем Риман (1854 г.) и Минковский (1908 г.) последовали его примеру и построили аналогичные геометрии. Впоследствии такие геометрии назвали псевдоевклидовыми. Теперь таких псевдотеорий более десятка.

*Основная часть.* Удивительно, но мировое научное сообщество легко согласилось включить утверждение о пересечении параллельных прямых в бесконечности в число аксиом точных наук без какого-либо экспериментального доказательства достоверности этого утверждения. Невозможно выяснить даже теперь, почему математики поступили так легкомысленно, и еще труднее понять учёных, которые с невероятной легкостью начали использовать псевдоевклидовы геометрии для своих теоретических исследований в области электродинамики. Такой подход к научному поиску неизбежно должен был породить противоречия в точных науках, которые невозможно было обходить или замалчивать, поэтому наиболее видные мыслители начали писать об этом. Так создалась ситуация, когда каждый учёный начал «выбирать» себе геометрию для своих теоретических исследований, не задумываясь о последствиях такого выбора. Это происходило потому, что не было критерия для оценки связи с реальностью той или иной геометрии. Преобразования Лоренца – продукт псевдоевклидовых геометрий, сыграл в точных науках роль теоретического вируса. Все теории, зараженные этим вирусом, глубоко ошибочны. Неправильная интерпретация экспериментального результата с позиций псевдоевклидовой геометрии неминуемо приводит к заблуждению, последствия которого невозможно предсказать.

Проведём анализ преобразований Лоренца, основанных на геометрии Лобачевского, на примере прямолинейно движущегося стерж-

ня, и покажем элементарную ошибочность этих преобразований. Уравнения движения стержня Лоренц записал как

$$x' = \frac{x - Vt}{\sqrt{1 - V^2/C^2}}; \quad t' = \frac{t - Vx/C^2}{\sqrt{1 - V^2/C^2}}. \quad (1)$$

Здесь  $x$  – координата и  $t$  – время процесса движения стержня в неподвижной системе координат, а  $x'$  и  $t'$  – тоже, но для системы координат, движущихся вместе со стержнем,  $V$  – скорость движения стержня относительно неподвижной системы координат,  $C$  – скорость света в вакууме. Записав дважды данные соотношения для двух моментов времени, получим

$$\ell = \ell_0 (1 - \beta^2)^{1/2},$$

где  $\ell = x'_2 - x'_1$ ,  $\ell_0 = x_2 - x_1$  – длины стержня в движущейся и неподвижной системах координат соответственно, а  $\beta = V/C$ . При  $V \ll C$  имеем  $\ell = \ell_0$ . Но если  $V \rightarrow C$ , то  $\ell \rightarrow 0$ . Данный вывод получил название *лоренцевого сокращения*. К аналогичному результату приводит анализ соотношений времён движения

$$\Delta\tau = \Delta t (1 - \beta^2)^{1/2}.$$

Здесь  $\Delta\tau = t'_2 - t'_1$  – время движения стержня в движущейся системе координат (*собственное время*),  $\Delta t$  – время движения стержня в неподвижной системе координат. В случае  $V \rightarrow C$  будем иметь  $\Delta\tau = \Delta t$ . Но если  $V \rightarrow C$ , то  $\Delta\tau \rightarrow 0$ , хотя  $\Delta t \neq 0$ , т.е. время в разных системах координат изменяется по-разному. Этот вывод назвали *эффектом близнецов*.

Полученные выводы явно противоречат здравому смыслу. В самом деле, если  $V \rightarrow C$  и  $\ell \rightarrow 0$ , то масса стержня  $m = m_0 (1 - \beta^2)^{-1/2} \rightarrow 0$  и его энергия  $E = mC^2 (1 - \beta^2)^{-1/2} \rightarrow 0$ . В действительности, конечно же, такого не может быть: равенство  $m = 0$  означает исчезновение материи. Поэтому учёные, безропотно согласившиеся с аксиомой Лобачевского и выводами Эйнштейна на основе данной аксиомы, даже в настоящее время предпринимают невероятные усилия и изобретательность в объяснениях этих парадоксальных выводов. Данный неоспоримый факт автоматически влечет за собой необходимость поиска новых теорий для интерпретации давно проведенных и новых экспериментов.

Всё более ясным становится взаимодействие наук о Природе. Достижения современных естественных наук настолько значительны, что невольно формируется представление о согласованности в их развитии. Математики разрабатывают методы анализа реальной действительности. Физики выбирают из них те, которые им кажутся наиболее подходящими, не задумываясь, к сожалению, о связи этих методов с реальностью. Геометрия Евклида связана с реальностью потому, что в её аксиому о параллельности прямых заложено главное свойство фотона, основного носителя информации, двигаться в пространстве пря-

молинейно. В Природе нет больше носителя информации, кроме фотона, для обслуживания криволинейности псевдоевклидовых геометрий, следующей из утверждения о пересечении параллельных прямых в бесконечности. Поэтому использование псевдоевклидовых геометрий для анализа окружающего нас мира оказалось полностью бесперспективным. Оно привело к бесполезному расходованию не поддающихся учету интеллектуальных и финансовых ресурсов человечества.

Поскольку теории базируются на аксиомах, то они и были подвергнуты анализу в середине и конце XIX века. Больше всего тогда досталось аксиоме Евклида о том, что параллельные прямые нигде не пересекаются. Острая дискуссия завершилась согласием о существовании такой ситуации в Природе, когда эти прямые пересекаются в бесконечности. Этому утверждению был придан статус аксиомы без какого-либо экспериментального доказательства её достоверности. На базе этой аксиомы и были разработаны неевклидовы геометрии Лобачевского, Римана, Минковского и др., а позже – и теории, основанные на этих геометриях, прежде всего, обе Теории Относительности Эйнштейна [3].

Вернёмся к ф-лам (1). В них изменяющаяся величина пространственного интервала  $x'$  в подвижной системе отсчета отделена от времени  $t'$ , текущего в этой системе отсчёта. В реальной действительности отделить пространство от времени невозможно, это две количественные характеристики материи. Поэтому указанные уравнения нельзя анализировать отдельно друг от друга – их необходимо анализировать вместе. Только такой анализ и результаты только такого анализа будут отражать реальность процесса. Но это простое правило до сих пор игнорировалось. Из уравнений (1) неявно следует, что при  $V \rightarrow C$  величина пространственного интервала  $x'$  уменьшается. Поэтому физики XX века делали вывод о том, что с увеличением скорости  $V$  движения подвижной системы отсчёта величина пространственного интервала  $x'$  сокращается. Хуже того, они брали для анализа только первое из уравнений (1), т.е. отделяли связанные между собой пространственный параметр  $x'$  от времени  $t'$ . Это означает, что с увеличением скорости движения подвижной системы отсчёта темп течения времени  $t'$  в ней замедляется.

Исправим ошибочность вышеприведенной интерпретации [4]. Поскольку в реальной действительности пространство от времени отделить невозможно, то проанализируем уравнения (1) совместно, для чего, разделив первое на второе, получим

$$\frac{x \odot}{t \odot} = \frac{x - Vt}{t - Vx/C^2}. \quad (2)$$

Теперь ф-ла (2) отражает зависимость координаты  $x'$  от времени  $t'$ . Из этого следует, что ф-ла (2) работает в рамках реальной действительности. В ур-и (2) косвенно присутствует материя: её роль вы-

полняют скорости  $V$  и  $C$ . Обусловлено это тем, что скорость могут иметь только материальные объекты. На рис.1 изображена  $x = Ct$  – координата положения светового сигнала в неподвижной системе отсчёта. Если подставить это значение в ф-лу (2), то получим координату  $x' = Ct'$ , которая фиксирует положение светового сигнала в подвижной системе отсчета. Где же расположен этот сигнал? Поскольку мы изменяем координаты  $x$  и  $x'$ , то в моменты времени  $t$  и  $t'$  он расположен на совпадающих осях  $OX$  и  $OX'$  в точке  $K$  – в точке пересечения световой сферы с двумя осями  $OX$  и  $OX'$ .

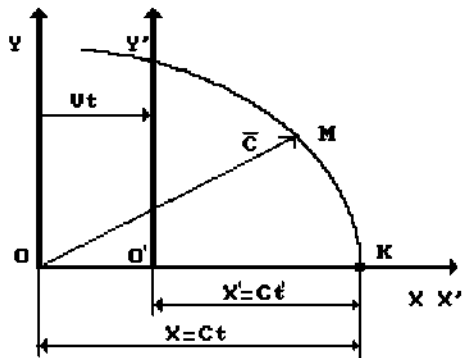


Рис. 1. Схема к анализу преобразований Лоренца

Согласно рис.1 понятен геометрический смысл преобразований Лоренца: в них зафиксированы координата  $x'$  точки  $K$  в подвижной системе отсчёта и её координата  $x$  в неподвижной системе отсчёта. Это – точка пересечения световой сферы с осями  $OX$  и  $OX'$ . Другой информации в этих преобразованиях нет, так как они совершенно не отражают никакие физические эффекты. Важно и то, что при-

ведённый анализ преобразований Лоренца придаёт символам  $x, x', t, t', V, C$ , входящим в эти преобразования, чёткий геометрический и физический смысл. Из рис.1 следует, что при  $V \rightarrow C$  величина  $x'$  действительно уменьшается. Вполне естественно, что уменьшается и время  $t'$ , необходимое световому сигналу для того, чтобы пройти расстояние  $x'$ . Этот вывод отвергает парадокс близнецов.

Приходится сожалеть о том, что значительная часть физических моделей и теорий при интерпретации многочисленных экспериментальных данных была основана на этих преобразованиях Лоренца, которые фактически выполнили роль наукообразного вируса. Чтобы избавиться от этого вируса разделим условно математические модели на сугубо математические и физико-математические. Первые содержат только геометрические параметры, а те, в которых появляется время, – физико-математические. Например, уравнение сферы, содержащее, только геометрические параметры

$$x^2 + y^2 + z^2 = R^2 \tag{3}$$

будет математическим. Это же уравнение, но с переменным радиусом сферы  $R = Ct$  автоматически становится физико-математическим

$$x^2 + y^2 + z^2 = C^2 t^2. \tag{4}$$

Истоки ошибочности преобразований Лоренца наиболее последовательно описал Б. Робертсон [5]. Уравнение световой сферы в неподвижной системе отсчета он записал как

$$x^2 + y^2 + z^2 = C^2 t^2, \quad (5)$$

а в движущейся системе отсчета – в таком виде

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 = C^2 t'^2. \quad (6)$$

Далее, приравняв (5) и (6)

$$x^2 + y^2 + z^2 - C^2 t^2 = x'^2 + y'^2 + z'^2 - C^2 t'^2, \quad (7)$$

он нашёл, что это равенство выполняется при условии, если  $x'$  и  $t'$  определять по формуле (1). Но прежде чем получить равенство (7) необходимо уравнения (5) и (6) привести к такому виду:

$$x^2 + y^2 + z^2 - C^2 t^2 = 0; \quad (8)$$

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 - C^2 t'^2 = 0. \quad (9)$$

Приравнять эти уравнения нельзя, так как правая часть их, в принципе, может быть любым числом. Поэтому правую часть этих уравнений перепишем в виде [1]:

$$x^2 + y^2 + z^2 - C^2 t^2 = S^2; \quad (10)$$

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 - C^2 t'^2 = S^2. \quad (11)$$

Теперь у нас появляются основания приравнять левые части уравнений (11) и (12). Но в таком виде они не принадлежат геометрии Евклида. Это – уравнения геометрии Минковского [6]. С помощью рис.2 докажем это. Прежде всего, из уравнений (8) и (10) следует, что

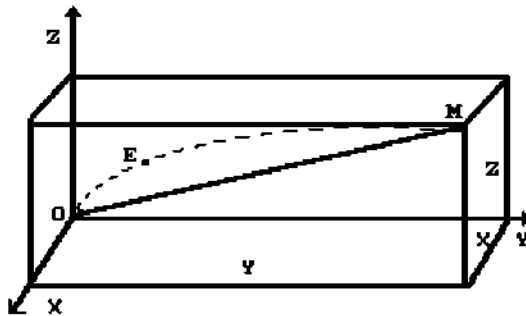


Рис. 2. Схема к анализу геометрии Минковского.

в геометрии Евклида  $Ct = OM$  – прямолинейная диагональ параллелепипеда, а в геометрии Минковского эта диагональ не может быть прямолинейной, так как это уравнение не соответствует теореме Пифагора. Присутствие в уравнении (10) величины  $S$  делает диагональ параллелепипеда криволинейной  $OEM$ , причём определить радиус кривизны

этой линии невозможно. Фактически это означает, что параллельные прямые пересекаются, что является основой совершенно абсурдных идей геометрии Лобачевского. Прямолинейность диагонали  $Ct = OM$  в уравнении (8) соответствует свойству фотона двигаться в пространстве прямолинейно. Криволинейность же диагонали  $Ct = OEM$  в уравнении Минковского (10) противоречит этому свойству. Из этого следует, что мы не имеем права ставить скорость фотона  $C$  в постулированное Минковским соотношение (10), которое является фундаментом его четырехмерной геометрии [6]. Проверим достоверность этого утверждения на простом примере. Для этого попытаемся определить ко-

ординаты расположения светового сигнала в пространстве в момент времени  $t$  в случае, когда  $x' = y' = z'$ . Из ур-ния (10) имеем

$$x' = y' = z' = \frac{S^2 + C^2 t^2}{\sqrt{3}}. \quad (12)$$

Неизвестный пространственный интервал  $S$  исключает возможность определения координат  $x' = y' = z'$ . Ур-ние (10) Минковского не позволяет определить положение фотона на траектории ОЕМ в заданный момент времени  $t$ , нарушая тем самым Единство пространства, материи и времени. Из этого следует неоспоримая ошибочность математической модели (10), которая является фундаментом четырехмерной геометрии Минковского.

Следует обратить внимание на то, что длина диагонали  $Ct = OM$  измеряется с помощью фотона, движущегося прямолинейно со скоростью  $C$ . Поэтому, используя ур-ние (8), можно определить положение фотона на диагонали  $Ct = OM$  в любой момент времени [1]. Для частного случая  $x = y = z$  ур-ние (8) даёт такой результат

$$x = y = z = \frac{C^2 t^2}{\sqrt{3}}. \quad (13)$$

Таким образом, истоком всех этих заблуждений является геометрия Лобачевского, который необоснованно придал статус аксиомы утверждению о том, что параллельные прямые пересекаются в бесконечности. Известно, что аксиома – это очевидное утверждение, не имеющее исключений, но в данном случае это утверждение грубо нарушено.

Отметим ещё один важный факт. В ур-нии (8) используется  $C$  – символ скорости фотона, который движется прямолинейно, что соответствует аксиомам Евклида, утверждающим, что между двумя точками можно провести только одну прямую линию и что параллельные прямые линии нигде не пересекаются. Этот факт согласуется с тем, что в ур-нии (8) представлена теорема Пифагора, работающая в геометрии Евклида.

Трудно представить хаос, который бы существовал в мире, если бы свет двигался криволинейно. В самом деле, от далекой звезды до Земли можно провести лишь одну прямую и бесчисленное количество кривых, и по какой из них распространяется свет, доходя до нас, сказать невозможно. Но физиков это не смущает, и они смело продолжают использовать преобразования Лоренца (1) для своих исследований, не утруждая себя анализом соответствия этих преобразований реальности. Они с небывалой лёгкостью использовали не только сами преобразования Лоренца, но и отдельные элементы этих преобразований.

В современной электродинамике часто используется так называемый релятивистский корень  $\sqrt{C^2 - V^2}$ . Не избежал этого искуше-

ния и А. Эйнштейн. В своей основополагающей статье «К электродинамике движущихся тел» [3], на которую ссылаются все теоретики, как на статью, положившую начало новой физике, он пишет: «Если принять во внимание, что свет вдоль оси  $Y$  при наблюдении из покоящейся системы всегда распространяется со скоростью  $V_Y = \sqrt{C^2 - V^2}$ , то...». Это утверждение может следовать только из геометрии Минковского, но не из геометрии Евклида. Для проверки этого факта необходимо иметь схему, соответствующую приведенной формуле, но в статье её нет. Восполним этот недостаток и изобразим такую схему (рис. 3). Вполне естественно, что ф-ла

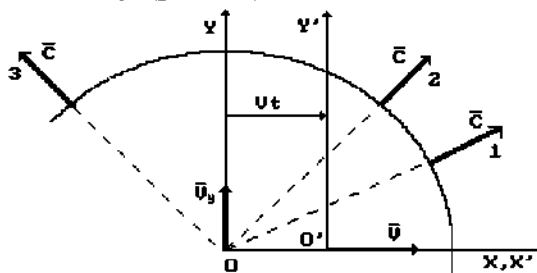


Рис. 3. Схема к анализу сути формулы  $V_Y = \sqrt{C^2 - V^2}$ .

$$V_Y = \sqrt{C^2 - V^2} \quad (14)$$

следует из теоремы Пифагора. Чтобы получить её из рис.3, необходимо векторы скоростей  $C$  и  $V$  вернуть в точку  $O$ . Но у нас нет никакого права делать это. Прежде всего, отметим, что можно пе-

реносить вдоль линии действия только векторы сил, и то при условии, если все они действуют на одну изолированную систему. В рассматриваемом случае векторы не сил, а скоростей. Они прикладываются непосредственно к тем точкам, скорость которых они описывают, и их нельзя переносить вдоль линии действия. Тем более, что в данном случае вектор  $V$  приложен к началу  $O'$  подвижной системы отсчета, которая автономна по отношению к фотонам, улетевшим из точки  $O$  в разных направлениях со скоростями света  $C$ . Следовательно, мы не имеем ни математического, ни физического права возвращать векторы скоростей  $V$  и  $C$  в точку  $O$ , чтобы использовать теорему Пифагора для вывода ф-лы  $V_Y = \sqrt{C^2 - V^2}$ . Отсутствие такого права подтверждает элементарная проверка. Полагая  $V_Y = 0$ , имеем абсурдный результат  $V = C$ . Если же взять скорость фотона 3, улетевшего в левую часть световой сферы, то будем лишены возможности получить даже абсурдный результат.

*Выводы.*

Таким образом, точным наукам был нанесён серьёзный ущерб учёными, согласившимися придать утверждению о пересечении параллельных прямых в бесконечности статус аксиомы без какой-либо экспериментальной проверки достоверности этого утверждения. К тому же это утверждение содержит явную логическую ошибку. Параллельные прямые пересекающиеся в бесконечности, автоматически



перестают быть прямыми. Если в начале они были прямыми и параллельными, то, пересекаясь в бесконечности, они перерождаются в кривые линии, что имеет место в геометрии Минковского.

Литература.

1. *Канарёв Ф.М.* Начала физхимии микромира, том I. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет. / *Ф.М. Канарев.* 2009. – 686 с.
2. *Ацюковский В.А.* Общая эфиродинамика. / *В.А. Ацюковский.* М.: Энергоиздат. 1990. – 278 с.
3. *Эйнштейн А.* К электродинамике движущихся тел. Сборник работ по специальной теории относительности. / *А. Эйнштейн.* М.: Атомиздат, 1973. С. 97-116.
4. *Бим Дж., Эрлих П.* Глобальная Лоренцева геометрия. / *Дж. Бим, П. Эрлих.* М.: Мир, 1985. – 400 с.
5. *Робертсон Б.* Современная физика в прикладных науках. / *Б. Робертсон.* М.: Мир, 1985. – 270 с.
6. *Сазанов А.А.* Четырёхмерный мир Минковского. / *А.А. Сазанов.* М.: Наука, 1988. – 220 с.

## ПАРАДОКСИ АКСІОМИ ЛОБАЧЕВСЬКОГО ДОВЕЛИ К ЗАСТОЮ У РОЗВИТКУ ДИНАМІКИ

Кучин В.Д., Гаевська І.В.

### *Анотація*

**Прийняте у даний час пояснення законів механіки на основі псевдоєвклідових геометрій призводить до невірних висновків. Проведений аналіз вихідних аксіом цієї геометрії, зокрема, теорії Мінковського, виявив помилковість основних її положень.**

## PARADOXES OF AXIOM OF LOBACHEVSKIY RESULTED IN STAGNATION IN DEVELOPMENT OF DYNAMICS

V. Kuchin, I. Gayvcka

### *Summary*

**The explanation on the base of pseudo Euclidean geometries accepted on present time leads to wrong conclusions. Traced analysis of initial axioms of this geometry, particularly of Minkovskiy's showed the mistake of its main statements.**