

education establishment. In: Information Technologies and Learning Tools, vol. 68 (6), pp. 193–205 (2018). doi.org/10.33407/itlt.v68i6.2543.

7. Ivaniuk I., Ovcharuk O., “Results of an online survey of teachers' readiness and needs for the use of digital tools and ICT during quarantine: 2021. Analytical materials”. April 1, 2021. Distributed by Institute of Information Technologies and Learning Tools of the NAES of Ukraine. Available at: [https://lib.iitta.gov.ua/724564/\(in Ukrainian\)](https://lib.iitta.gov.ua/724564/(in%20Ukrainian)).

8. Ukrainian Open University of Postgraduate Education. Homepage. Available at: <https://uvu.org.ua>.

9. Kovbasiuk T., Panina L. The Use of Modern Educational Instruments for the raising of the level of digital competence of NUS teacher. Available at: <https://medialiteracy.org.ua/vykorystannya-suchasnyh-osvitnih-instrumentiv-dlya-pidvyshhennya-rivnya-tsyfrovyi-kompetentnosti-pedagoga-nush/>

ЭЙНШТЕЙН. ГЕНИЙ ИЛИ ШАРЛАТАН?

Прейгерман Л. М.

Израильская Независимая Академия развития науки

Сирени 23 Холон 5843624 Тел. 0545 904005 e-mail preiglev@gmail.com

К началу XX века физика достигла огромных успехов. Кажется, что она ответила на все вопросы и исчерпала себя. Однако именно к этому времени стали возникать проблемы, которые противоречили уже известным знаниям и никак не поддавались решению. Многие возникшие проблемы были связаны со светом, который считался загадкой с древнейших времен. Приведем их краткий перечень.

1. В античный период, сложилась корпускулярная теория, согласно которой свет – это поток светящихся частиц. Только в XVII веке Гюйгенс создал волновую теорию. Он рассматривал свет по аналогии со звуком, как продольную волну, источником которой являются колебания особой невесомой, но упругой среды, эфира. Впрочем, волновая теория света сначала не имела успеха. Господствующей оставалась корпускулярная теория, которую поддерживали Декарт и Ньютон. Только в начале XIX века после открытия Френелем интерференции, дифракции и поляризации света, была доказана классическая волновая природа света и поперечность световых волн.

2. Теория Френеля вошла, однако, в противоречие с теорией эфира, так как поперечные волны могут распространяться только в твердой, очень плотной среде. Пришлось предположить, что эфир увлекается всеми движущимися телами. Но это противоречило наблюдениям и эксперименту. Понятие светоносного эфира стало головной болью для физиков. Они насчитывали связанных с ним около 27 зага-

дочных противоречий и неестественных допущений. Ведущими в то время учеными, в т.ч. Стоксом, были созданы десятки гипотез, но ни одной полноценной непротиворечивой теории эфира так и не удалось создать.

3. Следующей проблемой, не поддававшейся решению, были процессы излучения, т.к. они вошли в противоречие с волновой теорией света и электромагнитной теорией Максвелла.

4. В конце XIX века был открыт фотоэффект. Природу фотоэффекта объяснил Герц, как процесс выбивания электронов энергией световой волны, а его законы, в частности закон о пропорциональности силы фототока интенсивности световой волны, сформулировал Столетов. Однако оказалось, что для каждого данного материала существует, так называемая, красная граница фотоэффекта, т.е. длина волны облучаемого света, выше которой фототок при любой интенсивности света не возникает. Это противоречило, как теории Герца, так и законам Столетова.

5. Еще одной проблемой, связанной с распространением света, стал принцип относительности, установленный Галилеем, который путем обобщения экспериментальных наблюдений, пришел к выводу, что в механике не существует ни абсолютного покоя, ни абсолютного движения. Это значит, что понятие движения тела имеет физический смысл только в том случае, если это тело меняет свое положение или состояние относительно других тел (системы отсчета). Сила – это не причина движения и скорости, а причина ускорения.

Математически уравнение движения материальной точки (тела) в инерциальных системах отсчета сформулировал Ньютон с помощью понятий массы m и силы F :

$$mr'' = F. \quad (1)$$

Интегрирование уравнения движения для силы, равной нулю, дает, что:

$$r' = \text{const}. \quad (2)$$

Другими словами, в отсутствие силы тело движется равномерно и прямолинейно с любой постоянной по величине и направлению скоростью.

Галилей, придерживаясь, как и Ньютон, теории абсолютного пространства и времени, считал, что время течет во всех инерциальных системах одинаково. Следовательно, при переходе из одной инерциальной системы K в другую – K' , которая движется относительно системы K со скоростью v , координаты материальной точки x и время t меняются согласно преобразованиями (3):

$$x = x' + vt \text{ при } t = t'. \quad (3)$$

Абсолютная скорость (относительно системы К) W и относительная U скорость тела связаны теоремой сложения скоростей, которая следует из преобразований Галилея (3):

$$W = v + U. \quad (4)$$

Ожидалось, что принцип относительности имеет место не только для механического, а для любых форм движения, т.е. действует и в электродинамике, в которой свет движется в неподвижном эфире. Такое допущение тем более не вызывало сомнений, так как к этому времени уже было доказано, что механические процессы (кроме гравитации) являются на самом деле по своей природе электромагнитными. Это означало, что, если скорость света относительно неподвижного эфира равна c , то в системах, движущихся относительно эфира, она должна быть меньше или больше c (см. формулу (4)).

Однако опыты Майкельсона–Морли это неожиданно не подтвердили. Они обнаружили, что свет во всех инерциальных системах, вопреки (4), распространяется с одинаковой скоростью, равной c , что свидетельствовало об отсутствии эфирного ветра. Это означало, что принцип относительности действует только в механике, во что физики отказывались верить. Большинство физиков, в т.ч. Лоренц, отвергали такую возможность. Предположив в связи с этим универсальность принципа относительности, т.е. инвариантность уравнений электромагнитной теории Максвелла во всех инерциальных системах отсчета, Лоренц и математик Пуанкаре создали математическую модель преобразования координат (5). Пуанкаре назвал ее в честь Лоренца, предложившего эту идею.

$$\begin{cases} \tilde{\sigma} = \frac{x' + vt'}{\sqrt{1-\beta^2}}, \\ y = y', \\ z = z', \\ t = \frac{t' + vx'/c^2}{\sqrt{1-\beta^2}}; \end{cases} \begin{cases} \tilde{\sigma}' = \frac{x - vt}{\sqrt{1-\beta^2}}, \\ y' = y, \\ z' = z, \\ t' = \frac{t - vx/c^2}{\sqrt{1-\beta^2}}, \end{cases} \quad (5)$$

$$\beta = v/c.$$

Из данной модели следовало, что в предположении универсальности принципа относительности, преобразования Галилея (3) и теорема скоростей (4) соблюдаются только в пределе, при сравнительно малых скоростях. Однако при релятивистских, околосветовых

скоростях, имеют место более сложные преобразования Лоренца(5). Из них, в частности, следует Лоренцово сокращение длин в $(1 - \beta^2)^{0.5}$, замедление времени и теорема скоростей (6), подтверждающая результаты опытов Майкельсона–Морли.

При ($u = W$; $u' = U$):

$$u_x = \frac{u'_x + v}{1 + \frac{v}{c^2} u'_x}, \quad u_y = 0, \quad u_z = 0. \quad (6)$$

Эта модель не стала, однако, сенсацией. Она сводилась к математическому обоснованию универсальности принципа относительности, т.е. доказательству того, в чем никто и так не сомневался. Кроме того, это доказательство у Пуанкаре базировалось на теории абсолютного пространства и времени Ньютона, постулате о существовании неподвижного эфира и предположении о том, что под давлением неподвижного эфира:

- материальный стержень в направлении движения сжимается, а его длина уменьшается в абсолютном смысле этого слова;
- время замедляется тоже в абсолютном смысле, но чисто формально, математически; в реальном процессе абсолютное время не может изменяться.

Пуанкаре, будучи математиком, рассматривал эфир, понятия пространства и времени как абстрактные категории, не имеющие отношение к реальному миру, а выведенные им преобразования Лоренца, как абстрактную математическую теорему, удобное соглашение (определение самого Пуанкаре), не связанные с реальной действительностью. Так сложилась ситуация в физике, когда на все перечисленные выше проблемы, которые рассматривались физиками, как глубокий кризис, как катастрофа, неожиданно для всех, в 1905 г. дал исчерпывающие ответы никому неизвестный, еще недавний студент политехникума, преподаватель математики 26 летний Альберт Эйнштейн. До 1906 года у Эйнштейна не было ученой степени, а его занятия наукой сводились в основном не к исследованиям, а размышлениям.

В 1905 г., еще за год до защиты диссертации по молекулярно-кинетической теории, он опубликовал в ведущем физическом журнале «Аналы физики» сразу 6 научных работ, посвященных наиболее актуальным вопросам теоретической физики. Самой значительной среди них оказалась статья, посвященная проблеме относительности, над которой уже в течение многих лет трудились без видимого позитивного результата такие крупные для того времени ученые, как Максвелл, Лоренц, Пуанкаре, Майкельсон, Стокс, Лармор, Фицджеральд и др.

Подход Эйнштейна оказался совершенно неожиданным. Он, в отличие от Лоренца, Пуанкаре и др., был убежден не только в универсальности принципа относительности, но и в постоянстве скорости света и считал, что они совершенно очевидно вытекают из логики единства Природы и действующих в ней законов, являются данностью и поэтому не нуждаются в каких-либо доказательствах. Более того, он считал что их в принципе, как любые постулаты, нельзя доказать. Эти постулаты он не связывал ни с опытами Майкельсона–Морли, ни с эфиром, т.к. изначально был убежден в том, что эфира нет, а опытам Майкельсона–Морли не придавал значения, так как не видел в них никакой необходимости. Правильность или ошибочность постулатов, считал Эйнштейн, следует не из их доказательства, а из подтверждения экспериментом вытекающих из них следствий. Поэтому то, что называют теорией относительности Пуанкаре, сводится лишь к математической модели, описывающей универсальный принцип относительности, преобразованиям Лоренца, которые получены им, исходя из модели мифического неподвижного эфира и представлений об абсолютном пространстве и времени Ньютона.

Физическая теория относительности Эйнштейна, наоборот, – это не постулаты, а выведенная им из них совершенно новая теория пространства и времени, перевернувшая все устоявшиеся тысячелетиями представления о мире на 180 градусов.

Рассмотрим в связи с этим кратко суть этой теории.

1. Пространство и время еще со времен Демокрита, рассматривались также основоположниками естествознания, в т.ч. Ньютоном, как объективные, абсолютные сущности, не связанные между собой и с материальной совокупностью, как некие вместимости всех вещей и событий Вселенной. До Эйнштейна эта концепция считалась незыблемой, в т.ч. Лоренцом и Пуанкаре. Эйнштейн не только отказался от этой концепции, а создал новую теорию пространства-времени. И в ней, а не в работах Лоренца, Пуанкаре и других, заключается теория относительности. По теории относительности Эйнштейна нет отдельных сущностей – материи, пространства и времени, а есть единая сущность, в которой все ее составляющие взаимозависимы и связаны, а каждая в отдельности не имеет физического смысла, поэтому их свойства, например, протяженность и длительность, носят относительный характер и зависят от условий их наблюдения. Нет абсолютного значения длины и поэтому нет ее сокращения, а есть лишь разное восприятие длины подвижным и относительно неподвижным наблюдателями. Отсюда следует, что введение в рассмотрение мифического эфира, сокращающего, якобы, длину стержня, теряет всякий смысл.

Кроме того, как будет показано, Эйнштейн одним из первых пришел к выводу, что свет – это не только волна, но и частица, фотон. Поэтому для его распространения никакой среды вообще не требуется.

2. Из указанной, так называемой, специальной теории относительности (СТО) следует, во-первых, относительность одновременности и метрики. Из них, т.е. из чисто кинематических соображений, не связанных с эфиром и теорией Максвелла, в свою очередь, следуют автоматически преобразования Лоренца. Они имеют тот же вид, но совершенно другой физический смысл, т.к. не носят абсолютного характера, а относятся лишь к восприятиям условно неподвижного и движущегося относительно него наблюдателя. Это можно проиллюстрировать с помощью рис. 1.

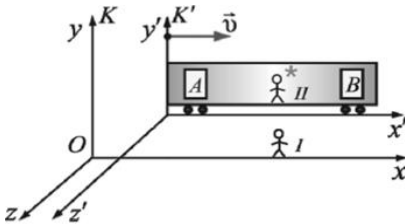


Рис. 1

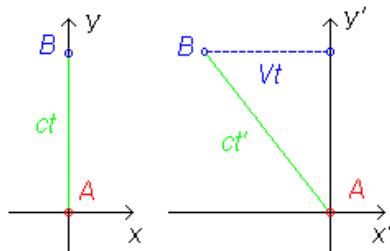


Рис. 2

Здесь K – условно неподвижная абсолютная система (платформа). K' – движущаяся система (вагон) относительно платформы K . Для наблюдателя, стоящего в центре вагона, двери А и В открываются по сигналу (световому лучу), исходящему из того же центра, одновременно. Для наблюдателя на платформе, дверь А сближается с ним и откроется раньше, чем удаляющаяся от него дверь В.

Из рис. 2 следует, что с точки зрения пилота ракеты луч света, излучаемый в момент ее старта из точки А со скоростью v , пройдет до зеркала В путь ct , а для наблюдателя в лаборатории – ct' , т.е.: $c^2t^2 = c^2t'^2 - v^2t'^2$, откуда:

$$t' = t \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

Отсюда так же следует и сокращение длины в направлении движения для наблюдателя в лаборатории.

3. В отличие от непоследовательного принципа относительности Лоренца–Пуанкаре, допускавшего существование абсолютно не-

подвижной системы, связанной с эфиром, СТО полностью исключает возможность присутствия во Вселенной абсолютного покоя.

4. Единство четырехмерного пространства-времени следует из доказанной в СТО инвариантности его интервала относительно преобразования координат:

$$dS^2 = (cdt)^2 - dr^2 = (cdt)^2 + (idr)^2 \quad (7)$$

где

$$dr^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2. \quad (8)$$

Четырехмерный интервал, включающий время, как одну из четырех координат события, – это кратчайшее расстояние между двумя причинно-связанными событиями. В отсутствии (условном) массивных тел (пространстве Минковского) это расстояние измеряется по прямой линии, соединяющей точки начала и конца события. Пространство-время таких событий складывается из линейных интервалов, является симметричным и неискривленным. Свет в нем движется по прямой линии.

Так как масса тел по определению пропорциональна инерции, т.е. времени запаздывания, то при внесении в пространство-время материальной совокупности вблизи массивных тел происходит замедление времени и нарушение симметрии, а также линейности интервалов. Это приводит к искривлению интервалов и пространства-времени, отклонению траектории движения света от прямой, ускоренному движению пробных массивных тел по геодезическим (прямейшим) траекториям, что тождественно тяготению.

Это согласуется с квантовой теорией, в соответствие с которой сохраняющаяся масса является источником калибровочной симметрии и калибровочного гравитационного поля.

5. Уравнения общей теории относительности (ОТО) записаны одной строкой, в которой левая часть, выражена через метрические и топологические характеристики пространства-времени, а правая часть – через характеристики материальной совокупности:

$$G_{\mu\nu} = (8\pi G/c^4) T_{\mu\nu}, \quad (9)$$

где $G_{\mu\nu}$ – тензор кривизны Эйнштейна; $T_{\mu\nu}$ – материальный тензор энергии-импульса.

Другими словами, если читать уравнения (9) справа налево, то это значит, что погружение материального (массивного) тела в пространство-время приводит к его искривлению, а это, в свою очередь, заставляет пробные массивные тела двигаться с ускорением, что тождественно действию на них силы тяготения.

6. Эквивалентность между энергией и массой вещественных образований – одно из важнейших следствий теории относительности:

$$E = mc^2. \quad (10)$$

Соотношение (10) с очевидностью следует из определения энергии и массы. Энергия – это мера движения (изменения), а масса – мера инерции (сопротивления изменению). Но так как действие равно противодействию, то выраженные в одинаковых единицах (например, в принятых в квантовой теории электрон-вольтах), масса всегда тождественно равна энергии. Коэффициент пропорциональности c^2 – это постоянная величина с размерностью скорости в квадрате связывает между собой джоули и килограммы. Так как масса – мера инерции, то она определяется временем запаздывания действия. Это значит, что, чем больше связь между частицами, обладающими инерцией благодаря своей дискретности (тождественное времени запаздывания, т.е. массе), тем больше отрицательная энергия связи, меньше расстояние между ними и время запаздывания. Отсюда следует, что когда частицы связываются, их суммарная масса уменьшается (дефект массы), но согласно (10) уменьшается их суммарная энергия, а ее излишки излучаются в окружающую среду. Этим объясняется ядерный термосинтез и свечение звезд, реакция горения и энергетическое питание клеток при окислении глюкозы, в живых организмах. Соотношение (10) в то же время является одним из следствий теории относительности, поэтому его можно рассматривать как одно из мощных его экспериментальных доказательств.

7. Существование предельной скорости движения во Вселенной. Его легко объяснить с помощью следующего мысленного опыта, моделирующего то, что происходит в действительности.

Пусть, например, ракета, управляемая из земной лаборатории, отправляется в космос. Допустим, что источники энергии, увеличивающие ее скорость, включаются по сигналу из лаборатории. В принципе возможно только 2 вида сигналов: электромагнитной (световой) или гравитационной природы (сильные и слабые взаимодействия локализованы внутри атомного ядра и в качестве сигналов не могут быть использованы). Сигналов другой природы во Вселенной не существует. По мере увеличения скорости ракеты увеличивается время, необходимое для того, чтобы сигнал догнал ракету, которое в лаборатории воспринимается, как увеличение инерции (массы) и, соответственно уменьшение ускорения ракеты. При скорости ракеты, равной скорости сигнала, он уже не может догнать ракету. Ускорение ракеты для наблюдателя из лаборатории становится равным нулю, а

скорость ракеты, равная скорости сигнала, становится, с его точки зрения, для ракеты предельной. Что касается возможности применения гравитационных волн, обнаруженных в 2015 г, в качестве сигнала, то это маловероятно, но теоретически возможно. Однако согласно ОТО их скорость тоже равна c . Но это необходимо подтвердить измерениями, к которым ученые только приступили. Один из редких экспериментов, когда удалось уловить излученные одновременно в космосе светового и гравитационного сигнала, подтвердил ОТО. Из других экспериментов пока надежно следует, что скорость гравитационного сигнала не может превышать $1,4c$. Но даже, если окажется, что скорость гравитационных волн чуть больше c , то это теорию относительности не отменит, а только незначительно подкорректирует.

8. Теория относительности (ТО) подтверждена в настоящее время совокупностью данных во всех областях физики и фактов, которые до нее не имели объяснений. К ним, в частности, относятся:

- отклонения перигелия Меркурия, полностью совпадающее с предсказанием ТО;

- отклонения луча света массивными небесными телами в 2 раза большее, чем по теории Ньютона, но совпадающее количественно и качественно с ТО;

- замедление времени вблизи массивных тел, измеренное неоднократно с высокой точностью;

- существование черных дыр и гравитационных волн;

- стационарность, конечность и безграничность Вселенной;

- возможное наличие во Вселенной антигравитации;

- изменение в полном соответствии с теорией времени жизни в 29 раз мюонов, полученных на ускорителе CERN и движущихся с околосветовой скоростью $0,9994c$, измеренной с погрешностью не более, чем 10^{-9} и пр.

ТО используется в квантовой теории поля, расчетах ускорителей элементарных частиц и данных по столкновению частиц, движущихся с релятивистскими скоростями в электрических полях. Она используется также в системах спутниковой связи, ядерной энергетике, низкотемпературной плазме, она играет огромную роль в жизнедеятельности организмов.

Это не значит, что у нее, как и у любой физической теории, нет ограничений. Согласно доказанной в настоящее время парадигме любая теория, получившая достаточное множество экспериментальных подтверждений, не может оказаться неверной, хотя область ее применения всегда ограничена. В данном случае расхождения обнаружены в условиях микромира, квантовой теории высоких температур,

при создании которой квантование пространства-времени не учитывалось. Это расхождение не ставит, однако, под сомнение ни ТО, ни квантовую теорию, которые для своих условий подтверждаются всей суммой экспериментов и наблюдений.

Далее следует указать на то, что Эйнштейн, опираясь на гипотезу Планка, согласно которой свет излучается только порциями с энергией $h\nu$, первым предположил, что поглощение света так же происходит квантами, объединил корпускулярную теорию света с волновой теорией. Пользуясь созданным им механизмом поглощения света, он объяснил природу фотоэффекта, открыв закон фотоэффекта, который полностью устранил указанную выше его противоречивость.

Эйнштейн первым разгадал механизм излучения. Фотоны поглощаются частицей вещества (электроном), которая переходит на более высокий уровень. Обратный переход является спонтанным и является источником всех излучений. В этом смысле он вместе с Планком считается основоположником квантовой теории (КТ).

Наконец, Эйнштейн, в том же плодотворном 1905 году создал теорию Броуновского движения в совершенно другой области, теории теплоты. Хотя молекулярно-кинетическая теория возникла еще в XVIII веке, она оставалась все это время загадкой, так как у нее отсутствовало теоретическое обоснование, которое можно было бы подтвердить экспериментально. Теория Броуновского движения превратила молекулярно-кинетическую концепцию из гипотезы в общепризнанную теорию.

Эйнштейн опубликовал 300 научных работ, 150 книг. Работы Эйнштейна получили высокую оценку многих ученых мира. Среди них теория относительности стала настоящим революционным переворотом в понимании сущности мира и почти сразу была принята Лоренцом, М.Планком, Н.Бором, фон Лауэ, Вином, Хвольсоном, Зееманом, Эддингтоном, Зоммерфельдом и другими. Именно они, в течение ряда лет представляли Эйнштейна за эту теорию на нобелевскую премию. Комитет, однако, воздержался от такой мотивировки, так как ТО по тому времени еще не имела экспериментальных доказательств. Однако Комитет высоко оценил огромную научную ценность работ Эйнштейна, и в 1922 г. присудил ему нобелевскую премию «За заслуги перед теоретической физикой и за открытие закона фотоэффекта».

Пуанкаре, тем не менее не принял теорию относительности Эйнштейна. Однако лично к Эйнштейну он относился с большим уважением, называл его «одним из самых оригинальных умов, которые я знал. Восхищают в нем легкость, с которой он воспринимает новые

концепции, и умеет извлечь из них следствия..., его ум предвидит новые явления, которые со временем могут быть экспериментально проверены, он ищет во всех направлениях».

По-настоящему популярной не только в среде крупных ученых, но и в СМИ и в среде широкой общественности, ТО впервые стала в 1919 году, когда при наблюдении солнечного затмения, было обнаружено искривление лучей света в соответствии с ОТО.

Эйнштейн стал одним из самых популярных ученых мира главным образом потому, что его исключительно умозрительные теории относительности пространства и времени и гравитации противостояли непосредственным восприятиям и здравому смыслу, и сначала казались чистой фантазией, выдумкой, но с течением времени все больше подтверждались наблюдениями и экспериментом. Эти теории, конечно, возникли не на пустом месте. Как любые новые теории, они опирались на всей сумме знаний предшественников, в т.ч. на работах Лоренца, Пуанкаре, Планка и др. Однако Эйнштейн, и это отметил также Пуанкаре, «не держится за классические принципы и, когда перед ним встает физическая проблема, готов рассмотреть любые возможности». Эйнштейн сделал то, на что до него никто не решался. Ведь он своей теорией замахнулся на непререкаемый авторитет самого Ньютона и доказал ошибочность его теории абсолютного пространства и времени, теории света и полумистической теории дальнего действия. Именно поэтому ТО, как никакая другая физическая теория, подверглась уничтожающей критике со стороны многих ученых. Она привела к образованию в науке двух непримиримых лагерей, тех, кто принял ее с большим воодушевлением и надеждой, и тех, кто объявил себя ее противниками. Более того, начиная с ТО, в физике возрождается методология античных мыслителей и возникает теоретическая физика. С этого времени все физики начинают делиться на физиков-теоретиков и физиков-экспериментаторов.

С другой стороны, эпоха Эйнштейна совпала со становлением авторитарных режимов, нацизма и большевизма, которые усмотрели в теории относительности угрозу для своих идеологий. Сам Эйнштейн, как еврей, был оклеветан и фактически изгнан из своей Родины, Германии, подвергся чудовищным нападкам и угрозам

Противников ТО в Германии возглавил лауреат Нобелевской премии, ярый нацист и личный друг Гитлера Филипп Ленард. К нему примкнул лауреат Нобелевской премии Иоганес Штарк и многие другие ученые нацистской Германии. Они объявили теоретическую физику, в т.ч. ТО и КТ, выдуманной, субъективистской жидовской физикой и противопоставили ей объективную, эмпирическую единственно «истинную», арийскую физику.

Эйнштейн был объявлен ими шарлатаном, ставленником еврейских миллиардеров и международного сионизма, стремящихся к мировому господству, Его теория относительности – плагиатом, заимствованной у Лоренца и Пуанкаре.

Кроме того, появилась еще одна – группа альтернативной физики, которая также отвергла теорию относительности, а с течением времени начала отвергать всю новую физику, провозгласив лозунг – назад к классической физике. Особо большой успех альтернативная физика имела в Советском Союзе. В 20-30-х годах ее возглавил А.К. Тимирязев. На ее базе возникла антинаучная теория Лысенко, торсионная лжетеория Акимова и Шипова, проблематичная теория энергодинамики Вейника. С появлением интернета альтернативная наука получила трибуну, и все больше становится воинствующей.

А. Тимирязев в своих работах широко рекламировал и цитировал нацистов Ленарда и Штарка. Он объявил ТО идеализмом, направленным против марксистско-ленинского учения. В 1935 году разгорелась дискуссия, в которой против Тимирязева выступили С. Вавилов, В. Гессен, Мандельштам, А. Иоффе, Я. Френкель, физики УИФТИ. Они, казалось, одержали верх. Это, однако, не спасло от репрессий физиков теоретиков УИФТИ. Были расстреляны физики М.Бронштейн, Л. Шубников, Л. Розенкевич и др. Чудом от расстрела удалось спасти Л.Ландау благодаря заступничеству П. Капицы и Н. Бора. После знаменитой сессии ВАСХНИЛ, разгромившей генетику, был запланирован разгром теории относительности. По личному указанию Сталина А.Н. СССР готовила 21 марта 1949 г Всесоюзное совещание зав. кафедрами физики университетов и вузов, которое под видом научной дискуссии должно было объявить теорию относительности идеализмом, после чего она должна была быть запрещена, а ученые физики, ее сторонники, отправлены в ГУЛАГ. Но ведущие физики, в т.ч. И. Курчатов, имевший доступ к Берия и Сталину, взбунтовались и деликатно указали на возможность в этом случае торможение работ над атомной бомбой. Это подействовало. Сталин отменил Всесоюзное совещание и сказал Курчатову: «Передайте своим физикам, что они могут спокойно работать. А расстрелять их мы всегда успеем, – пошутил он в своей манере». Очередная попытка была предпринята в 1955 г., уже после смерти Сталина, но ее вновь остановил бунт физиков, который поддержали студенты-физики МГУ.

В нынешней России, особенно в связи со столетием ТО, вернулась новая безграмотная антисемитская компания против ТО и ее автора, на этот раз в СМИ и интернете. Ее инициатором выступило российское телевидение и скандально известный канал «Крамола», который превзошел в своей риторике все известные нападки на

Эйнштейна. Она полностью, почти дословно, заимствована у гитлеровских прихвостней Ленарда и Штарка, а также у ученых сталинской закваски, современными учеными, представителями альтернативной физики, в т.ч. и евреями, а еще хуже, гражданами Израиля. Гениальную теорию Эйнштейна, а также квантовой механики, созданной не менее гениальными физиками, они, конечно, не в состоянии опровергнуть, но, позоря себя, оказывают неоценимую услугу международному антисемитизму и исламскому терроризму.

Литература

1. Логунов А. А. Лекции по теории относительности и гравитации. – М. : Наука, 1987.
2. Прейгерман Л., М. Брук. Курс современной физики. – М. : изд. Ленанд, 2016. – 1120 с.
3. Прейгерман Л. За пределами реальности. – Израиль : Мысль ИНАРН, 2012. – 376 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РИСКОВ В МЕДИЦИНЕ

*Сокол А. Ф. Израильская независимая Академия развития науки
8489726, Беэр-Шева, ул. Вольфсон 26/7, тел. +9726655909
E-mail sokoladolf@yahoo.com*

Проблема рисков привлекает в последние годы повышенное внимание ученых и специалистов в разных сферах человеческой деятельности. Возникло новое научно-практическое направление – риск-менеджмент [2]. Массовая вакцинация населения в период пандемии ковид-19 вызвала в обществе неоднозначное отношение к ней. Так называемые антипрививочники необоснованно распространяют слухи о риске для здоровья после вакцинации. Поэтому понимание механизмов риска весьма существенно для верной оценки реальной ситуации и принятия правильного решения .

«Риск – это событие или группа родственных случайных событий, наносящий ущерб объекту, обладающему данным риском» [2, с. 4].

Профессиональные и личностные качества врача в конечном итоге определяют результативность обеспечения психологической безопасности образовательной среды [3].

Врач, как правило, сталкивается с вероятностью событий в условиях неопределенности. Другими словами, риск постоянно при-