

Badri Nadaraia  
Bielova Valeriia  
Deák József  
Shovkova Z.V.  
Абросімов Є.О.  
Архиповская Е.П.  
Аюбова Е.М.  
Бабич Н.В.  
Баленкова В.В.  
Бахомент С.П.  
Безкровна К.С.  
Белозерова В.В.  
Бондар В.В.  
Борець М.  
Брюханов О.В.  
Бурова Д.А.  
Варава Л.А.  
Виноградова Е.С.  
Гомола А.А.  
Горобець Л.М.  
Гостєва П.Р.  
Давиденко О.В.  
Даценко Л.М.  
Диня О.І.  
Дмитрієва М.В.  
Елисафенко М.К.  
Заброварна О.В.  
Качан И.М.  
Кишинська І.О.  
Коломієць С.М.  
Комарніцька Л.М.  
Коршевніук Т.В.  
Крисєєва К.В.  
Круглова Л.Э.  
Лазоренко С.  
Лі Сяоя  
Матвийчук Е.П.  
Машкина А.В.  
Мишаківська Л.О.  
Мітлицька С.П.  
Мовчан С.І.  
Овчарова Л.А.  
Осташова Я.В.  
Павлієнко К.О.  
Панько А.Д.  
Пасько В.В.  
Пашкевич Ю.В.  
Петрушова Н.В.  
Поддубная О.В.  
Полякова В.І.  
Пословська О.М.  
Разуваєва О.А.  
Репіна С.О.  
Савчук А.М.  
Сербай Н.В.  
Серый А.И.  
Скрябін О.Л.  
Спаська А.А.  
Старинська О.В.  
Тишковець Ю.Ю.  
Трохимчук С.М.  
Федіна Г.І.  
Фурсик А.О.  
Чемерис К.П.  
Чернюшок О.А.  
Шаталович А.М.  
Шаталович І.В.  
Шепельова М.  
Шкарлет В.О.  
Щербак І.В.  
та інші\*



**OpenSciLab.org**

Наукова платформа  
Open Science Laboratory

*Сучасні тенденції  
та концептуальні  
шляхи розвитку  
освіти і педагогіки*

**Матеріали  
I Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції  
(м. Київ, 27 листопада 2020 р.)**

**КИЇВ 2020**

Наукова платформа



Open Science Laboratory

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ  
ТА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ  
ОСВІТИ І ПЕДАГОГІКИ**

**Матеріали**

**I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції  
(м. Київ, 27 листопада 2020 року)**

Самостійне електронне текстове  
наукове періодичне видання комбінованого використання

*\* на обкладинці вказано перших авторів кожної доповіді*

**Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки [зб. наук. пр.]:** матеріали I міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Київ, 27 листопада 2020 р.). Київ, 2020. 428 с.

Збірник містить матеріали (тези доповідей) I міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки», у яких всебічно висвітлено проблеми сучасної освіти, а автори обмінюються педагогічним досвідом.

Видання призначене для вчених, педагогічних та науково-педагогічних працівників, здобувачів наукових та освітніх ступенів.

I Міжнародна науково-практична інтернет-конференція  
«Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки»  
(м. Київ, 27 листопада 2020 р.)

Адреса оргкомітету та редакційної колегії:

м. Київ, Україна

E-mail: [conference@openscilab.org](mailto:conference@openscilab.org)

[www.openscilab.org](http://www.openscilab.org)

Наукові праці наведені в алфавітному порядку та згруповані за напрямками роботи конференції.

Для зручності, беручи до уваги, що видання є електронним, нумерація та загальна кількість сторінок наведені з врахуванням обкладинки.

Збірник на постійній сторінці конференції: <https://openscilab.org/ru/?p=1903>

*Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції.  
Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.*



## **ЗМІСТ**

*\* зміст інтерактивний  
(натиснення на назву призводить до переходу на відповідну сторінку)*

### *ДОШКІЛЬНА ОСВІТА*

**Бабич Н.В.**

ТЕМПЕРАМЕНТ ДИТИНИ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ДОБІР ВИХОВНИХ ПРИЙОМІВ ..... 12

**Гомола А.А.**

РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ ЗАСОБАМИ ЕКСПЕРИМЕНТУВАННЯ ..... 18

**Мишаківська Л.О.**

ЗНАЧЕННЯ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ ДЛЯ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ..... 25

**Сербай Н.В.**

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО РОЗВИВАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В ЗАКЛАДІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ..... 31

### *ПОЧАТКОВА ОСВІТА*

**Бондар В.В.**

ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННЄВИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ДІДЖИТАЛ-ТЕХНОЛОГІЙ ..... 42

**Гостєва П.Р.**

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ..... 50

**Пословська О.М.**

ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ І ФОРМ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ ..... 54

**Шепельова Марія**

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ ..... 58

<b>Серый А.И.</b> РЕЛЯТИВИСТСКИЙ ЭФФЕКТ СОКРАЩЕНИЯ ДЛИНЫ И ДЕФОРМАЦИЯ В МЕХАНИКЕ УПРУГИХ ТЕЛ.....	246
<b>Фурсик А.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	249
<b>Чернюшок О.А.</b> НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ДОРΟΣЛИХ .....	256
<b>Чернюшок О.А.</b> ТЪЮТОРИНГ В ОСВІТІ ДОРΟΣЛИХ: МОЖЛИВОСТІ, ОРГАНІЗАЦІЯ, ПОТЕНЦІАЛ.....	262
<i>ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ВИХОВАННЯ</i>	
<b>Badri Nadaraia</b> MODERN CONCEPT OF EDUCATION AND SIMPLIFIED TEACHING METHODS.....	266
<i>ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ</i>	
<b>Безкровна К.С., Шульга Л.І.</b> РОЛЬ ВИКЛАДАЧА У ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ ЗА ДИСТАНЦІЙНОЮ ФОРМОЮ НАВЧАННЯ.....	269
<b>Даценко Л.М., Коломієць С.М., Леженкін І.О., Ганчук М.М., Ангеловська А.О.</b> МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ (НА ПРИКЛАДІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ ТДАТУ) .....	272
<b>Дмитрієва М.В.</b> ВИВЧЕННЯ ОСОБИСТОСТІ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ В КОНТЕКСТІ XXI СТОЛІТТЯ .....	279
<b>Елисафенко М.К., Протасова Э.Е.</b> ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПЕРСПЕУТИВЫ ИЛИ ТУПИК? .....	283

## РЕЛЯТИВИСТСКИЙ ЭФФЕКТ СОКРАЩЕНИЯ ДЛИНЫ И ДЕФОРМАЦИЯ В МЕХАНИКЕ УПРУГИХ ТЕЛ

**Серый Алексей Игоревич**

к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры общей и теоретической физики физико-математического факультета Учреждения образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

При подготовке будущих школьных учителей физики в процессе изучения основ специальной теории относительности следует обратить внимание на следующие замечания при изучении релятивистского эффекта сокращения длины [1, с. 649].

1. При обсуждении данного эффекта редко акцентируется внимание на том, что стержень должен быть идеально жестким. Но это такая же идеализированная модель, как идеальный газ, точечный заряд, абсолютно твердое тело и т.д. Поэтому при попытке наблюдать такой эффект с реальными стержнями придется считаться с конечными значениями их жесткости.

2. Описываемые в учебной литературе мысленные эксперименты с быстро движущимися стержнями, как правило, не содержат рассуждений о том, какой ценой был разогнан стержень до таких больших скоростей из состояния покоя. Примерами объектов, которые изначально приближаются к Земле с релятивистскими скоростями, являются частицы в космических лучах, но никак не макроскопические стержни. Вынося за скобки вопрос об затратах энергии, необходимых для разгона макроскопических тел до релятивистских скоростей [2, с. 118], с учетом замечания 1 приходим к выводу, что в процессе разгона стержень будет сжиматься (если разгоняющая сила приложена сзади) или растягиваться (если сила приложена спереди) [2, с. 385]; соответственно, это будет приводить к тому, что визуально в первом случае лоренцево сокращение

будет усиливаться механическим сжатием, а во втором случае – ослабляться механическим растяжением.

Возможен также вариант мысленного эксперимента (который в учебной литературе если и обсуждается, то довольно редко), в котором стержень является электрически заряженным и движется в однородном электростатическом поле. В этом случае нет смысла говорить, где приложена сила – спереди или сзади, поскольку в такой ситуации она приложена к центру масс стержня.

Отвлекаясь от более детального обсуждения такого варианта эксперимента (в силу трудностей, связанных с его реальной постановкой и с возможностью достижения релятивистских скоростей), выполним сравнительную характеристику (в виде таблицы 1) лоренцева сокращения и механического сжатия с точки зрения их проявления в процессе разгона макроскопического стержня (под действием некоторой силы) и по окончании такого разгона. Школьников и студентов не должен смущать тот факт, что постулаты специальной теории относительности (СТО) формулируются для инерциальных систем отсчета (ИСО), а здесь речь идет также и об ускоренном движении, поскольку постулаты СТО не запрещают совершать относительно ИСО какие-либо движения, отличные от прямолинейных и равномерных.

Таблиця 1. Возможность проявления двух эффектов для стержня с конечной жесткостью в процессе разгона и по окончании разгона

Стержень	во время ускорения при толкании сзади	по окончании разгона (при достижении релятивистских скоростей)
1.1. Механическое сжатие	постоянно, если сила постоянна	исчезает, если в процессе разгона не успели возникнуть остаточные деформации
1.2. Можно ли это наблюдать в макроскопических масштабах	да	да, но пока это удалось только при нерелятивистских скоростях
2.1. Лоренцево сокращение	увеличивается с ростом скорости	остаётся постоянным
2.2. Можно ли это наблюдать в макроскопических масштабах	пока не удалось (пока это только на уровне мысленных экспериментов)	

Предложенная таблица может быть использована как преподавателями, так и студентами для обобщения и закрепления материала, в том числе при подготовке к экзамену по дисциплине «Теоретическая физика (специальная теория относительности)» (специальность «Физика и информатика»), к зачету по дисциплине «Избранные вопросы теории относительности» (специальность «Компьютерная физика»), к экзамену по дисциплине «Физика» (специальность «Математика и информатика») и т.д.

#### Список использованных источников

1. Сивухин, Д. В. Общий курс физики: учеб. пособие для вузов : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – М. : Наука, 1980. – Т. 4 : Оптика. – 752 с.
2. Сивухин, Д. В. Общий курс физики: учеб. пособие для вузов : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – М. : Наука, 1979. – Т. 1 : Механика. – 520 с.