



ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ

**ONLINE  
CONFERENCE**

**"INNOVATIVE  
ACHIEVEMENTS  
IN SCIENCE 2021"**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC-ONLINE  
CONFERENCE**



ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ

**"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021"**



# **"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021"**

Part 5

Issue 1

January 2022

**COLLECTIONS OF SCIENTIFIC WORKS**



## **"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021"**

**INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021:** a collection scientific works of the International scientific conference (9<sup>th</sup> January, 2022) – Chelyabinsk, Russia : "CESS", 2022. Part 5, Issue 1 – 166 p.

### **Editorial board:**

**Martha Merrill**, PhD Kent State University, USA

**David Pearce**, ScD Washington, D.C., USA

**Emma Sabzalieva**, PhD Toronto, Canada

**Languages of publication:** русский, english, казакша, o'zbek, limba română, кыргыз тили, Հայերեն

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference " **INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021**". Which took place in Chelyabinsk on January 9, 2022.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.

© "CESS", 2022

© Authors, 2022



## "INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021"

### TABLE OF CONTENTS

<b>Ш.Н.Камолова, М.Ю.Арақулова</b> <i>ТАЛАБАЛАР КОМПЕТЕНТЛИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ</i>	<b>6</b>
<b>Kamolova Shirin Usarovna, Fayziyeva Nodira Sobirovna</b> <i>OTM ILMIY VA INNOVATSION FAOLIYATINING MOHIYATI VA RAQAMLI IQTISODIYOTNI SHAKLLANTIRISHDA TUTGAN O'RNI</i>	<b>10</b>
<b>Мирзаева Маржона Анваровна</b> <i>МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ MICE ТУРИЗМА</i>	<b>16</b>
<b>Yarmatov Nurmuhammad Ismoil o'g'li, Hikmatov Ulug'bek Toyirjonovich</b> <b>Jumaboyeva Nilufar Soyibjon qizi</b> <i>ISLOHOTCHI ISLOMHO'JA VA UNING SIRLI O'LIMI</i>	<b>21</b>
<b>А.З.Собиржонов, Б.Т.Рахимов, Ф.Ш.Тухтаходжаева</b> <i>РОЛЬ ФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ</i>	<b>29</b>
<b>Shomansurova Zilola Abduvakhitovna</b> <i>IMPROVING THE MECHANISM OF FINANCING OF INNOVATIVE PROJECTS OF JOINTS STOCK COMPANIES</i>	<b>34</b>
<b>Boboyeva Dilrabo A'zamovna</b> <i>ONA TILIM – FAXRIM</i>	<b>37</b>
<b>Saidova Musharrarf Mirmullayevna</b> <i>GEOGRAFIYA FANINING VUJUDGA KELISHI VA RIVOJLANISHI</i>	<b>40</b>
<b>Malikov Umidjon Muxbillo o'g'li</b> <i>RISOLALARDA DOIRA CHOLG'USINING TA'RIFI VA TASNIFI. (KELIB CHIQISH TARIXI VA BUGUNGI KUNDAGI O'RNI)</i>	<b>45</b>
<b>Erkinova Fotima</b> <i>"KOMIL TARBIYANI NAVOIYDAN TOPDIM..."</i>	<b>50</b>
<b>Эргашев Отабек Эркин угли</b> <i>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРАНСФОРМАТОРАХ - НАГРЕВ ТРАНСФОРМАТОРА</i>	<b>52</b>
<b>Qurbonov Murodjon Rajabboyevich</b> <i>YANGI O'ZBEKISTONDA YANGI QO'SHNIChILIK.</i>	<b>56</b>
<b>Boltaboyev Qazibek Toychiyevich</b> <i>TABIATDAN TORTIB OLGANLARIMIZNI QAYTARISH FURSATI YETDI</i>	<b>59</b>
<b>Ислонқулова Шоҳсанам Ваҳобжон қизи</b> <i>БЛОГЕРЛАР ФАОЛИЯТИНИ ҲУҚУҚИЙ ТАРТИБГА СОЛИШ: ХОРИЖИЙ ТАЖРИБА</i>	<b>63</b>
<b>Наркизилова Г.Н, Бобоев С.Ғ,</b> <b>Тошпулатова Г.К, Назарбоев Х, Хусанов Н.Ш</b> <i>ҒУЗАНИНГ ТУРЛИ ГЕНОТИПГА МАНСУБ ОИЛА ВА ТИЗМАЛАРИ ИШТИРОКИДА ОЛИНГАН F1 ДУРАГАЙЛАРИДА АЙРИМ ҲОСИЛДОРЛИК КОМПОНЕНТЛАРИНИ ИРСИЙЛАНИШИ</i>	<b>71</b>
<b>А.О.Азимов</b> <b>М.О.Курбанова</b> <i>РОЛЬ ДОРОГИ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ РУССКИХ ПИСАТЕЛЕЙ</i>	<b>75</b>
<b>Khujjaev I.K</b> <b>Mamadaliyev X.A</b> <b>Aminov X.X</b> <i>MATHEMATICAL MODELING OF TRANSIENTS IN GAS PIPELINE SECTIONS</i>	<b>80</b>
<b>Муратова Шоиста Норбоваевна</b> <i>ЙИГИТЛАРНИ ОИЛАВИЙ ҲАЁТГА ТАЙЁРЛАШДА НИКОҲ ОЛДИ ОМИЛЛАРИНИНГ ИЖТИМОИЙ-ПСИХОЛОГИК ИМКОНИАТЛАРИ</i>	<b>87</b>



-А.З.Собиржонов,  
Б.Т.Рахимов,  
Ф.Ш.Тухтаходжаева

## РОЛЬ ФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Аннотация:** Становление и развитие физики как науки исторически связано с развитием познаний в медицине. Существует множество подтверждений тому, что большое количество физических понятий и явлений появилось благодаря исследованиям и наблюдениям медиков. Научные достижения в физике также находят применение в современной медицине.

Понимание физических свойств предметов и явлений лежит в основе многих отраслей человеческого знания. Медицина – не исключение. Исследователи приводят несколько очевидных примеров «взаимодействия» физики и медицины, обосновывают значение внимательного отношения студентов медвузов к изучению физики.

**Ключевые слова:** взаимодействие, физика, медицина, медицинская образование.

Нередко, сталкиваясь в повседневной жизни с различными, простыми на первый взгляд, вещами, мы не задумываемся об их устройстве. Но стоит заинтересоваться и попытаться разобраться в принципах работы того или иного механизма, как возникает большое количество вопросов, на которые невозможно моментально дать ответы. Каким образом кровь течет по нашему организму, почему при повышении температуры тела столбик ртути в термометре поднимается?...

Медицина – это одна из широчайших областей знания человека. Для ее изучения необходимо иметь огромный багаж знаний, поэтому студенты медицинских вузов с первого курса изучают наравне с клиническими дисциплинами основы фундаментальных наук. В фундаментальности видится залог нынешней состоятельности медицины и ее будущего развития. По-настоящему достичь цели можно, рассматривая организм как систему систем и идя путем более углубленного ее физико-химического осмысления.

Врачевание возникло в глубокой древности. Несмотря на то, что наряду с рациональным опытом лечения, который передавался из поколения в поколение, широкое распространение имели приемы, носящие мистический характер, со временем естественные науки всё-таки приобрели основополагающее значение.



## "INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021"

Врачи-мыслители древности первыми задумались над вопросом, что есть теплота. Они знали, что здоровье человека связано с теплотой его тела. Великий Гален еще во II веке ввел в понятия «температура» и «градус», ставшие основополагающими для физики и других дисциплин.

Всё на нашей планете подчиняется физическим законам, и наше тело - не исключение. Работа органов и функционирование систем, обеспечивающих жизнь - основные предметы изучения медиков. Но современная теоретическая и практическая медицина не достигли бы больших успехов, если не физические знания. Биофизика - наука, которая изучает физиологические процессы нашего организма.

Современная теоретическая и практическая медицина достигла больших успехов, и физические знания ей сильно в этом помогли. Но в научных статьях и публицистике не перестают звучать голоса о кризисе медицины вообще и медицинского образования в частности. Факты, свидетельствующие о кризисе, определенно есть - это и появление "божественных" целителей, и возрождение экзотических методов врачевания. Заклинания типа "абракадабры" и амулеты вроде лягушачьей лапки вновь в ходу, как в доисторические времена. Приобретает популярность неовитализм, один из основоположников которого, Ханс Дриш, считал, что сущность жизненных явлений составляет энтелехия (своего рода душа), действующая вне времени и пространства, и что живое не может сводиться к совокупности физико-химических явлений. Признание энтелехии в качестве жизненной силы отрицает значение физико-химических дисциплин для медицины.

Что касается кризиса в медицине, то преодолеть его можно, только повышая уровень фундаментальности. Обычно считают, что фундаментальность - это более высокий уровень обобщения научных представлений, в данном случае - представлений о природе человека. Но и на этом пути можно дойти до парадоксов, например, рассматривать человека как квантовый объект, полностью абстрагируясь от физико-химических процессов, протекающих в организме.

К жизненно важным процессам, происходящим в теле человека, относится кровообращение. Кровь циркулирует по организму по сосудам. Принципы ее движения, циркуляции, скорость и давление внутри сосудов описываются законами гемодинамики - раздела науки, изучающего механизмы движения крови в сердечно-сосудистой системе и представляющего собой часть гидродинамического раздела физики, изучающего движение жидкостей.



## "INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021"

Основываясь на явлении аускультации, Николай Сергеевич Коротков предложил метод измерения артериального давления, который широко применяется в современной медицине.

Известно, что в процессе развития медицина дифференцировалась на ряд самостоятельных отраслей. Физика помогает диагностике заболеваний. Широко применяются рентгеновские лучи, ультразвуковое обследование, иридодиагностика, радиодиагностика и многие-многие другие методы.

К сожалению, многие студенты медицинского вуза недооценивают значение изучения физики. Но сможет ли врач, не понимающий основных физических законов, грамотно работать со сложнейшим диагностическим оборудованием и понимать основы элементарных процессов, происходящих в теле пациента? Ведь как сказал физик-теоретик Стивен Хокинг: «Среди всех систем, которые у нас есть, самые сложные - это наши собственные тела», а задача настоящего врача - не только понимать их работу, но и уметь ее «наладить», привести в здоровое состояние.

Становление научной медицины было бы невозможно без достижений в области естествознания и техники, методов объективного исследования больного и способов лечения. В терапии, хирургии и других областях медицины широко используются достижения физической науки и техники.

Физика помогает в диагностике заболеваний. Широко применяются рентгеновские лучи, ультразвуковое обследование, иридодиагностика, радиодиагностика.

Рентгенология – область медицины, изучающая применение рентгеновского излучения для исследования строения и функций органов и систем и диагностики заболеваний.

Рентгеновские лучи – не видимые глазом электромагнитные излучения. Проникают через некоторые непрозрачные для видимого света материалы. Рентгеновские лучи применяют в рентгеновском структурном анализе, медицине. На снимках, получаемых с помощью рентгеновской аппаратуры, можно выявить болезнь на ранних стадиях и принять необходимые меры. Но любое облучение безопасно лишь в определённых дозах – недаром работа в рентгеновском кабинете считается вредной для здоровья.

Помимо рентгена, сегодня применяют такие методы диагностики:

- Ультразвуковое обследование (исследование, когда высокочастотный звуковой луч прощупывает наш организм, словно эхолот, и создаёт его «карту», отмечая все отклонения от нормы). Ультразвук применяется в



## "INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021"

практике физических, физико-химических и биологических исследований, а также в медицине – для диагностики и лечения.

- Иридодиагностика – метод распознавания болезней человека путём осмотра радужной оболочки глаза.

- Радиодиагностика (основана на использовании радиоактивных изотопов). Так, для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы применяют радиоактивные изотопы йода.

Лазер (оптический квантовый генератор) получил широкое применение в научных исследованиях, в практической медицине (хирургия, офтальмология и др.). Лазеры используют в онкологии. С их помощью уничтожают злокачественную опухоль, выполняют сложнейшие операции на мозге. Мощными лазерными импульсами «приваривают» отслоившуюся сетчатку и выполняют другие офтальмологические операции.

Кровотечение – неприятная помеха при операциях, т.к. оно ухудшает обзор операционного поля и может привести к обескровливанию организма. В помощь хирургу были созданы миниатюрные генераторы высокотемпературной плазмы (плазменный скальпель). Он рассекает ткань, кости без крови. Раны после операции заживают быстрее.

В медицине широко применяются приборы и аппараты, способные временно заменить органы человека. В настоящее время медицинские работники используют аппараты искусственного кровообращения. Искусственное кровообращение – это временное выключение сердца из кровообращения и осуществление циркуляции крови в организме с помощью аппарата искусственного кровообращения.

Физиотерапия. Это область клинической медицины, изучающая лечебное действие естественных и искусственно созданных природных факторов на организм человека.

Из изложенного выше можно сделать вывод, что физика имеет важное значение для медицины, а следовательно, и для здоровья человека. Поэтому физику нужно изучать студентам медицинского колледжа и способствовать её развитию.

Указанные аспекты «взаимодействия» физики и медицины бесспорно доказывают необходимость внимательного и подробного изучения физических основ явлений, происходящих в организме, отражают значение изучения физики студентами медицинского вуза.



**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Костылев В.А., Наркевич Б.Я. Медицинская физика. М.: Медицина, 2008.
2. Черняев А.П. Курс физики для медиков. М.: КДУ, 2016.
3. Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика: Учебник. – М., 2012. – 648 с.
4. Щербакова И.В. Методологические аспекты мотивации студентов-первокурсников медицинского вуза к изучению физики // Новые задачи медицины и пути их решения: Сб. ст. Международ. науч.-практ. конф. / Отв. ред. А.А. Сукиасян. – Уфа, 2014. – С. 62-65.
5. Смолова А.А. Значение физики в медицине / А.А. Смолова, И.В. Щербакова // Студенческая наука XXI века : материалы XII Международ. студенч. науч.-практ. конф. / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 55-57. – ISSN 2413-3825.
6. Ю. Петренко Нужна ли физика врачу?. Журнала «наука и жизнь» / №5, 2003