Физика в медицине.

В настоящее время обширная линия соприкосновения этих наук всё время расширяется и упрочняется. Нет ни одной области медицины, где бы не применялись физические приборы. Такие как:

* Наркозно-реанимационная аппаратура
* Хирургическое оборудование:

1. Электрохирургические аппараты
2. Лазерные хирургические аппараты
3. Светильники бестеневые хирургические

* Терапевтическое оборудование

1. Ингаляторы
2. Микроволновая терапия
3. Высокочастотная терапия
4. Ударно-волновая терапия
5. Низкочастотная терапия
6. Многофункциональные аппараты для физиотерапии
7. Ультразвуковая терапия
8. Магнитотерапия
9. Лазерная терапия

* Бактерицидные облучатели и тд.

Использование достижений физики в лечении заболеваний.

Становление научной медицины было бы невозможно без достижений в области естествознания и техники, методов объективного исследования больного и способов лечения.

В процессе развития медицина дифференцировалась на ряд самостоятельных отраслей.

В терапии, хирургии и др. областях медицины широко используются достижения физической науки и техники. Физика помогает диагностике заболеваний.

                               Рентгеновские лучи.

**Рентгеновские лучи** - не видимое глазом электромагнитное излучение.

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

Рентгеновские лучи открыл немецкий физик ***Вильгельм Рентген****(1845 – 1923).*

Проникая сквозь мягкие ткани, рентгеновские лучи высвечивают кости скелета и внутренние органы. На снимках, получаемых с помощью рентгеновской аппаратуры, можно выявить болезнь на ранних стадиях и принять необходимые меры.

Однако нужно считаться с тем, что любое облучение безопасно лишь в определённых дозах – недаром работа в рентгеновском кабинете считается вредной для здоровья.

Так выглядит рентгеновское исследование органов человека.

**Ультразвуковое обследование.**

**Ультразвуковое обследование**- исследование, когда высокочастотный звуковой луч прощупывает наш организм, словно эхолот – морское дно, и создаёт его «карту», отмечая все отклонения от нормы.

**Ультразвук** - не слышимые человеческим ухом упругие волны.

 Ультразвук содержится в шуме ветра и моря, издается и воспринимается рядом животных (летучие мыши, рыбы, насекомые и др.), присутствует в шуме машин.

Применяется в практике физических, физико-химических и биологических исследований, а также в технике для целей дефектоскопии, навигации, подводной связи и других процессов и в медицине — для диагностики и лечения.

**Иридодиагностика.**

 Метод распознавания болезней человека путем осмотра радужной оболочки глаза. Основана на представлении о том, что некоторые заболевания внутренних органов сопровождаются характерными внешними изменениями определенных участков радужной оболочки.

**Радиодиагностика.**

Основана на использовании радиоактивных изотопов. Например, для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы применяют радиоактивные изотопы йода.

**Лазер как физический прибор.**

**Лазер** (оптический квантовый генератор) -  усиление света в результате вынужденного излучения, источник оптического когерентного излучения, характеризующегося высокой направленностью и большой плотностью энергии.

Лазеры получили широкое применение в научных исследованиях (в физике, химии, биологии и др.), в практической медицине (хирургия, офтальмология и др.), а также в технике (лазерная технология).

**Плазменный скальпель.**

Кровотечение – неприятная помеха при операциях, так как оно ухудшает обзор операционного поля и может привести к обескровливанию организма.

В помощь хирургу были созданы миниатюрные генераторы высокотемпературной плазмы.

Плазменный скальпель рассекает ткань, кости без крови. Раны после операции заживают быстрее.

**Аппараты искусственного кровообращения.**

В медицине широко применяются приборы и аппараты, способные заменить на время органы человека. В настоящее время медики используют:

Аппараты искусственного кровообращения Искусственное кровообращение - временное выключение сердца из кровообращения и осуществление циркуляции крови в организме с помощью аппарата искусственного кровообращения (АИК).

Физиотерапия.

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

Физиотерапия является одним из старейших лечебных и профилактических направлений медицины, которое включает в себя множество разделов. Среди самых крупных разделов физиотерапии можно отметить:

* лечение с помощью [лазеротерапии](https://www.google.com/url?q=https://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%259B%25D0%25B0%25D0%25B7%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25BE%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25B0%25D0%25BF%25D0%25B8%25D1%258F&sa=D&ust=1521706140160000&usg=AFQjCNHdNruNdN-3erM2ITCD1gm4mAkCQA), низкочастотной лазерной терапии,
* [диадинамотерапии](https://www.google.com/url?q=https://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%2594%25D0%25B8%25D0%25B0%25D0%25B4%25D0%25B8%25D0%25BD%25D0%25B0%25D0%25BC%25D0%25BE%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25B0%25D0%25BF%25D0%25B8%25D1%258F&sa=D&ust=1521706140161000&usg=AFQjCNFWZtxA35qyQCYIj5dxO-Y0GR7Ryw),
* амплипульстерапии в [офтальмологии](https://www.google.com/url?q=https://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%259E%25D1%2584%25D1%2582%25D0%25B0%25D0%25BB%25D1%258C%25D0%25BC%25D0%25BE%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B3%25D0%25B8%25D1%258F&sa=D&ust=1521706140162000&usg=AFQjCNGhGGD3UcwyKi7Ovc3mKuDqUHWNrA),
* транскраниальной и трансвертебральной [микрополяризации](https://www.google.com/url?q=https://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%259C%25D0%25B8%25D0%25BA%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25BF%25D0%25BE%25D0%25BB%25D1%258F%25D1%2580%25D0%25B8%25D0%25B7%25D0%25B0%25D1%2586%25D0%25B8%25D1%258F&sa=D&ust=1521706140162000&usg=AFQjCNHZnlV7kRL_j-PGU3Zq1nJi-EkZ-g),
* [миостимуляции](https://www.google.com/url?q=https://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%25AD%25D0%25BB%25D0%25B5%25D0%25BA%25D1%2582%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25BC%25D0%25B8%25D0%25BE%25D1%2581%25D1%2582%25D0%25B8%25D0%25BC%25D1%2583%25D0%25BB%25D1%258F%25D1%2586%25D0%25B8%25D1%258F&sa=D&ust=1521706140163000&usg=AFQjCNH9bj3snzXBWaLyfl3N2nHkKKzFVQ),
* теплового излучения и других различных механических воздействий,
* [криотерапии](https://www.google.com/url?q=https://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%259A%25D1%2580%25D0%25B8%25D0%25BE%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25B0%25D0%25BF%25D0%25B8%25D1%258F&sa=D&ust=1521706140163000&usg=AFQjCNEly15haNXhGycwK37D2Q9-_LO-yA)

Каждый из этих разделов включает ряд обособленных, или комплексных лечебных методов, основанных на использовании того или иного физического фактора.

                          Заключение.

Физика в медицине, как и в любой другой науке, играет важную роль. Потенциал всех физический знаний лёг в основу создания различных приборов, которые в наше время  широко применяются в медицине. При помощи этих знаний медицина вышла на новый уровень.  Физические приборы  намного упростили исследование и терапию заболеваний.