

Развитие физики сопровождалось изменением представлений людей об окружающем мире. Отказ от привычных взглядов, возникновение новых теорий, изучение физических явлений характерно для физики с момента зарождения этой науки до наших дней.

Важное значение имеют открытия в области физики для развития техники. Например, двигатель внутреннего сгорания, приводящий в движение автомобили, тепловозы, речные и морские суда (рис. 16), был создан на основе изучения тепловых явлений.



Рис. 16. Современная техника



Рис. 17. Достижения современной науки



ГАЛИЛЕО ГАЛИЛЕЙ

(1564—1642)

Итальянский физик, механик, астроном. Один из основателей естествознания

С развитием науки в технике за последние десятилетия произошли грандиозные изменения.

То, что раньше считалось научной фантастикой, сейчас является реальностью. Сегодня трудно представить нашу жизнь без телевизора, DVD-плеера, компьютера, мобильной и интернет-связи.

Современное кинопроизводство, телевидение, радио, магнитная запись (рис. 17) — всё это возникло после того, как были изучены многие звуковые, световые и электрические явления.

В свою очередь, развитие техники влияет на развитие науки. Так, например, усовершенствованные машины, компьютеры, точные измерительные и другие приборы используются учёными при исследовании физических явлений. После того как были созданы ракеты и современные электронные приборы, стало возможным глубже изучить космическое пространство.

Подобных примеров можно привести множество. Открытия, сделанные в науке, являются результатом упорного труда многих учёных разных стран.

Рассмотрим некоторые этапы развития физики.



Основу современных взглядов на картину мира заложил итальянский учёный **Галилео Галилей**. С помощью изобретённого им телескопа учёный проводил эксперименты по наблюдению небесных тел. Сделанные Галилеем открытия опровергли ранее существовавшие взгляды на окружающий мир и оказали влияние на развитие физической науки.

Возникновение физической теории связано с именем выдающегося английского физика и математика **Исаака Ньютона**. Обобщив результаты наблюдений и опытов своих предшественников (*И. Кеплера, Г. Галилея*), Ньютон создал огромный труд «Математические начала натуральной философии». В этой работе учёный изложил важнейшие законы механики, которые были названы его именем (законы Ньютона). Они привели к бурному развитию представлений о механическом движении.

Дальнейшее развитие физики определилось изучением тепловых и электромагнитных явлений. Стремление учёных проникнуть в глубь тепловых процессов привело к зарождению идей о молекулярном строении вещества.

Исследования электромагнитных явлений коренным образом изменили научную картину мира. Оказалось, что нас окружают физические тела и поля. Общую теорию электромагнитных явлений создал **Джеймс Максвелл**.

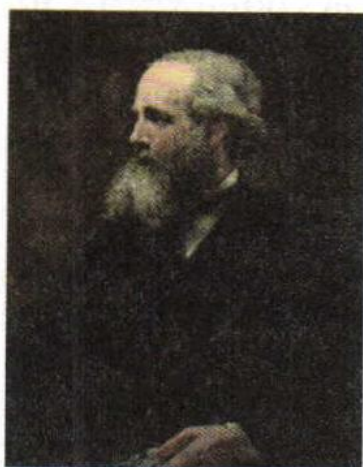
Теория Максвелла объяснила природу света и помогла разработке новых технических приборов и устройств, основанных на явлениях электромагнетизма.

Новый этап бурного развития физики начался в XX в. Возникли и стали развиваться новые направления: ядерная физика, физика элементарных частиц, физика твёрдого

ИСААК НЬЮТОН

(1643—1727)

Английский физик, математик и астроном. Открыл основные законы движения тел и закон тяготения, разработал важнейшие разделы высшей математики



ДЖЕЙМС МАКСВЕЛЛ

(1831—1879)

Английский физик и математик. Создал теорию электромагнитного поля, предсказал существование в свободном пространстве электромагнитного излучения и его распространение со скоростью света



**ЮРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ
ГАГАРИН**

(1934—1968)

Российский лётчик-космонавт. Первый в мире человек, совершивший полёт в космическое пространство

тела и др. Возросла роль физики и её влияние на технический и социальный прогресс. Свой вклад в развитие современной физики внесли видные учёные России: Н. Г. Басов, П. Л. Капица, Л. Д. Ландау, Л. И. Мандельштам, А. М. Прохоров и др.

Ярким подтверждением связи науки и техники явился огромный прорыв в области изучения космоса. Так, 4 октября 1957 г. в нашей стране был запущен первый в мире искусствен-

ный спутник Земли, а 12 апреля 1961 г. **Юрий Алексеевич Гагарин** стал первым космонавтом. Его полёт длился 1 ч 48 мин. А спустя четыре года, в 1965 г. советский космонавт **Алексей Архипович Леонов** стал первым человеком, вышедшим в открытый космос. Продолжительность его «прогулки» составила

12 мин 9 с. Следующим этапом в развитии космонавтики стала посадка на Луну американского космического корабля с астронавтами на борту: **Нейлом Армстронгом** и **Эдвином Олдрином**, осуществлённая 21 июля 1969 г.

Большой вклад в научную и техническую разработку космических полётов сделал **Сергей Павлович Королёв**. Он являлся главным конструктором первых боевых и космических ракет, искусственных спутников Земли, пилотируемых космических кораблей. С. П. Королёв стал основоположником практической космонавтики.



**СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ
КОРОЛЁВ**

(1907—1966)

Российский конструктор, под руководством которого были построены первые пилотируемые космические корабли, отработана аппаратура для выхода человека в космос

Искусственные спутники Земли (ИСЗ) стали опорными станциями, с помощью которых исследуется космическое пространство, ведётся наблюдение и изучение Земли, осуществляется телевидение, спутниковая радиосвязь. Запуск первого ИСЗ послужил толчком для развития процесса управления некоторыми объ-

Запуск космических
кораблей:
а — в США;
б — в России

а)



б)



ектами, т. е. навигации: космической, астро-
номической, спутниковой и др.

Здесь названы лишь основные этапы разви-
тия физики и перечислены немногие из выдаю-
щихся людей науки, сделавших важные от-
крытия, благодаря которым развивалась эта
наука.

? Вопросы

1. Какое значение имеет физика для техники? Покажите это на при-
мерах. **2.** Каких учёных вы знаете? Какие открытия ими были сдела-
ны? **3.** Какие естественные науки вам известны? Что они изучают?



ЗАДАНИЕ

- 1.** Используя портал n-cosmos.ru, проведите исследование по теме «На-
чало космической эры и роль учёных нашей страны в изучении Все-
ленной». Выполненную работу оформите как презентацию.
- 2.** Используя Интернет, подготовьте сравнительную таблицу «Покори-
тели космоса XX—XXI вв.» (длительность полёта, число космонав-
тов, стран).
- 3.** Проведите исследование по теме «Спутниковая связь и её роль в жиз-
ни человека» и подготовьте презентацию.