

**Русская Наука  
во второй  
половине XIX  
века.**

Во второй половине XIX в. ученые России сделали много выдающихся открытий, имеющих мировое значение. Эти успехи были подготовлены предшествующим развитием науки. Большое воздействие на развитие русской передовой науки оказал подъем демократического движения. Поступательное развитие науки в России было также тесно связано с научным прогрессом во всем мире. Российская **наука** явилась органической частью мировой науки.

Высшим научным учреждением России оставалась Академия Наук. Широкие исследования вели университетские ученые. Высшие специальные учебные заведения также становились важными научными центрами.



**Здание Петербургской Академии наук**

# Естественные

Естественные науки приобрели во второй половине XIX в. первостепенное значение, особенно в тех отраслях знания, которые были связаны с производством и строительством. Подавляющая часть открытий, особенно в области химии, биологии, математики, физики и других наук, имела большое практическое значение.

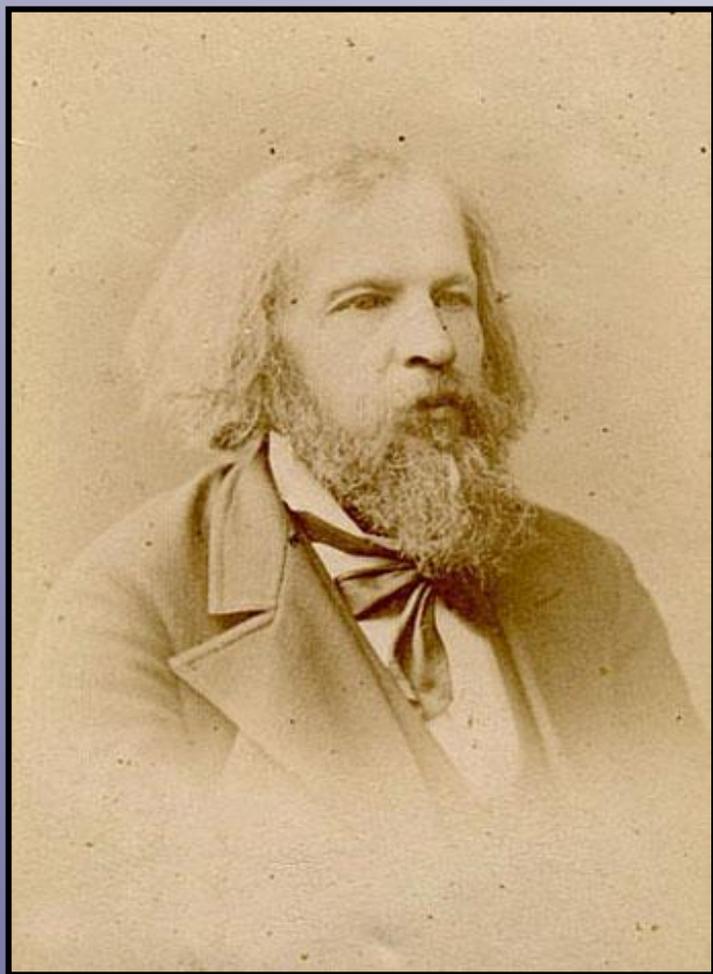
# Науки

# ХИМИЯ

Золотым веком химии в России называют **60-е — начало 70-х годов XIX в.** В это время А. М. Бутлеров создал теорию химического строения органических тел. Он открыл закон связей атомов, соединяющихся в молекулу.



Александр Михайлович  
Бутлеров  
1828—1886



**Д. И. Менделеев**

**В 1871 г.** Д. И. Менделеев окончательно сформулировал один из основных законов природы — периодический закон химических элементов. Подтверждение научных предсказаний Менделеева о не известных еще ученым элементах принесло мировую славу гениальному открытию русского химика

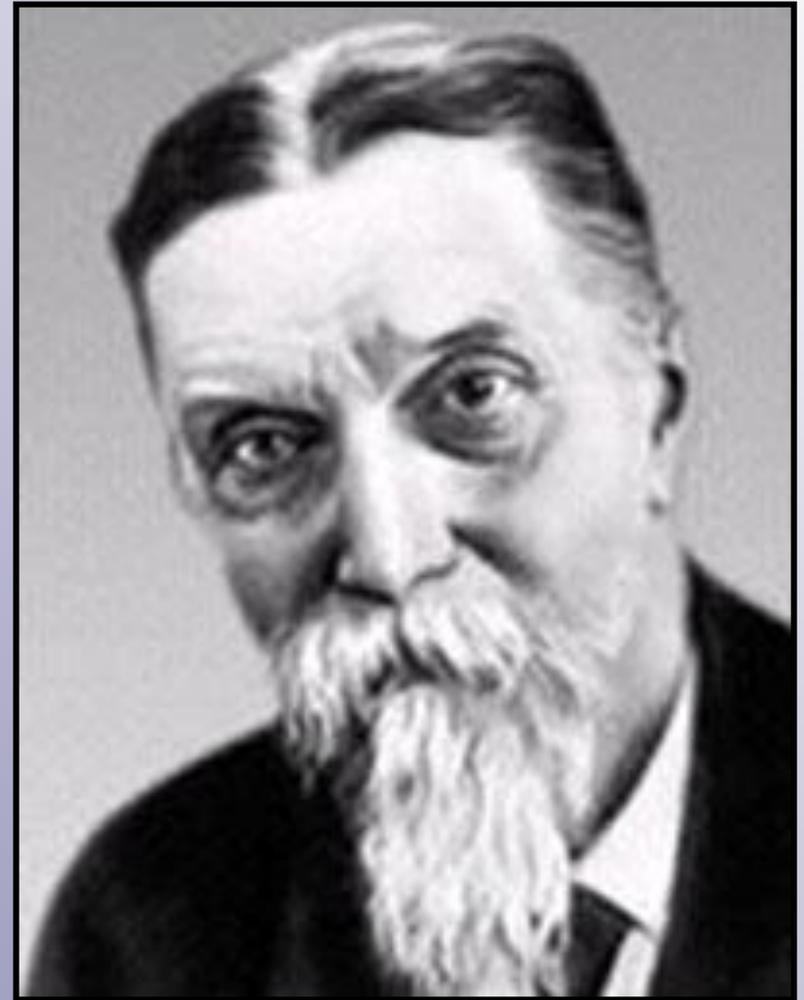
# Биология



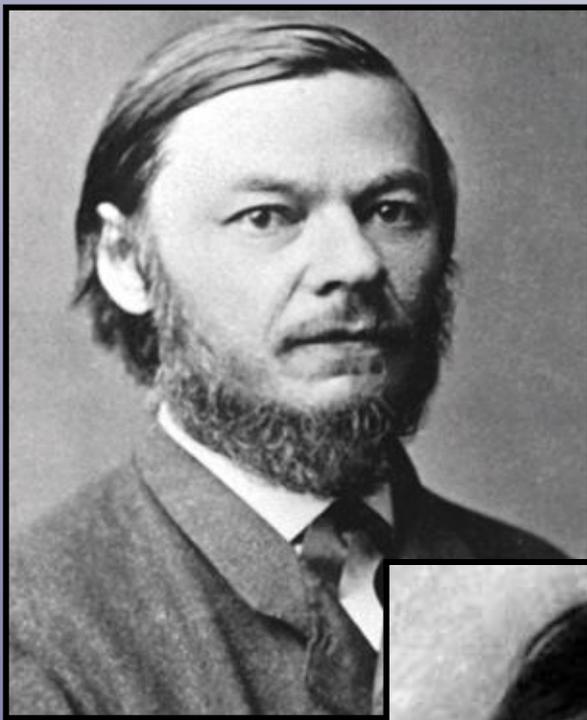
Ковалевский А. О

Выдающимися успехами было отмечено развитие биологии. Учение Ч. Дарвина о преемственности видов легло в основу открытий русских биологов, которые сумели новыми экспериментальными данными подтвердить дарвинизм. Особенно важны были работы братьев В. О. и А. О. Ковалевских в палеонтологии и зоологии. Их исследования дали мощное обоснование эволюционной теории.

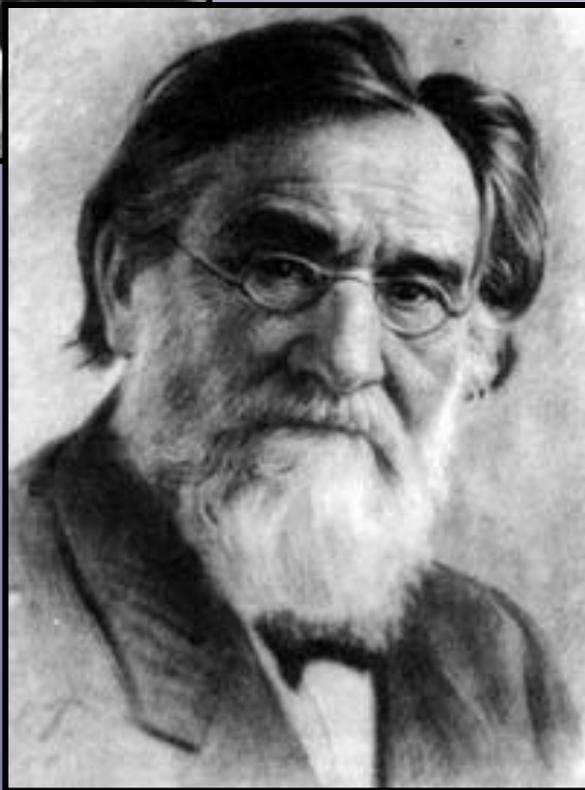
Выдающийся русский ученый К. А. Тимирязев исследовал явления фотосинтеза, т. е. те явления, с которыми связано на Земле существование органического мира. Большое значение для биологии и философии имели выступления Тимирязева против реакционной теории о независимости наследственности от условий жизни организмов. Работы Тимирязева внесли также значительный вклад в развитие отечественной агрономии.



**К. А. Тимирязев**



**И. М. Сеченов**



**И. И. Мечников**

Подъем в биологии отразился на развитии физиологии, микробиологии, патологии, анатомии и хирургии. И. М. Сеченов заложил основы материалистической физиологии и психологии в России. И. И. Мечников создал учение о защитных свойствах организма, основал первую в России бактериологическую станцию. Биологические и медицинские **науки** в России развивались в борьбе с идеализмом и антидарвинизмом. Работы русских биологов способствовали утверждению материализма в России.

# Математика

Мировое признание получили исследования русских математиков П. Л. Чебышева, А.М. Ляпунова и С.В. Ковалевской. Их открытия в области теории чисел, теории вероятностей, теории машин и механизмов имели огромное практическое значение.





успехов во  
X в.  
ились в  
боты А.Г.  
или  
ия  
онной  
в 25

первый в  
к.  
.Яблочков  
пу. А.Н.  
це более  
у

Важнейшие открытия были осуществлены в астрономии, воздухоплавании, в металлвоведении, баллистике, теории сопротивления металлов и т. д. Однако большинство самых выдающихся открытий царское правительство так и не использовало из-за косности и недоверия к отечественным ученым.

В целом для развития естественных наук во второй половине XIX в. характерны тесная связь с практикой, материалистическое представление о природе и борьба с реакционными философскими и политическими теориями. Крупнейшие ученые, деятели естествознания поддерживали демократическое движение и часто сами были его участниками.

**Спасибо за  
внимание!!!**