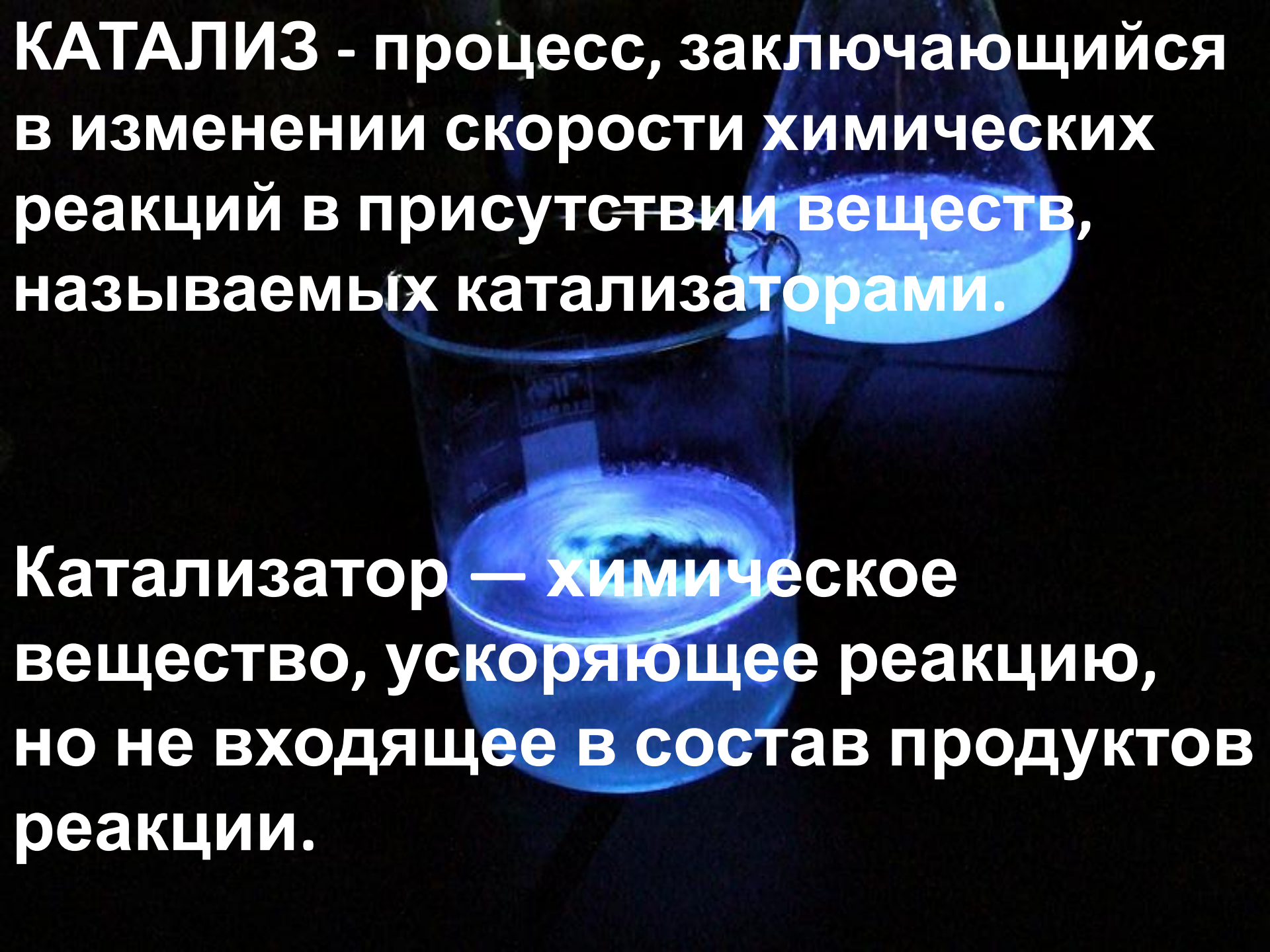




ИНГИБИТОРЫ И КАТАЛИЗАТОРЫ

A chemistry experiment setup is shown against a black background. In the foreground, a glass beaker contains a blue liquid with a glowing blue light source underneath it, creating a bright blue glow. In the background, an Erlenmeyer flask also contains a blue liquid, with a glowing blue light source underneath it, also creating a bright blue glow. The text is overlaid on the image in white, bold, sans-serif font.

КАТАЛИЗ - процесс, заключающийся в изменении скорости химических реакций в присутствии веществ, называемых катализаторами.

Катализатор — химическое вещество, ускоряющее реакцию, но не входящее в состав продуктов реакции.

Катализ



Отрицательный

Положительный

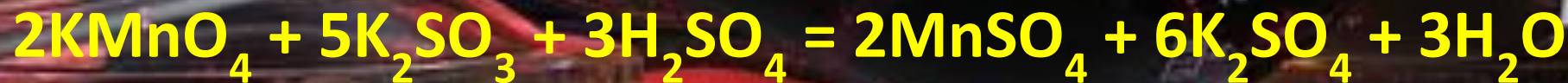
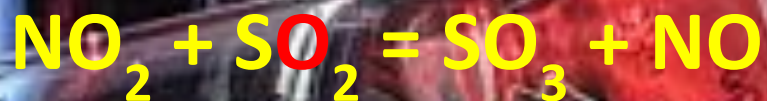
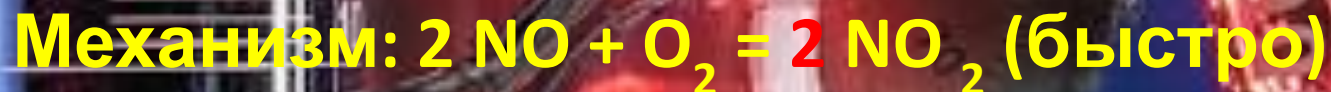
Механизм действия катализатора К в реакции $A + B = AB$ можно схематически показать так:



(AK - промежуточное соединение)



(в присутствии катализатора NO - быстро).



Существуют 3 вида катализаторов:

а) Гомогенный - когда реакционная смесь и катализатор находятся или в жидком или в газообразном состоянии

б) Гетерогенный - катализатор находится в виде твердого вещества, а реагирующие соединения в виде раствора или газообразной смеси.

в) Ферментативный - катализатором служат сложные белковые образования, ускоряющие течение биологически важных реакций в организмах растительного и животного мира.

Ферменты – биологические катализаторы

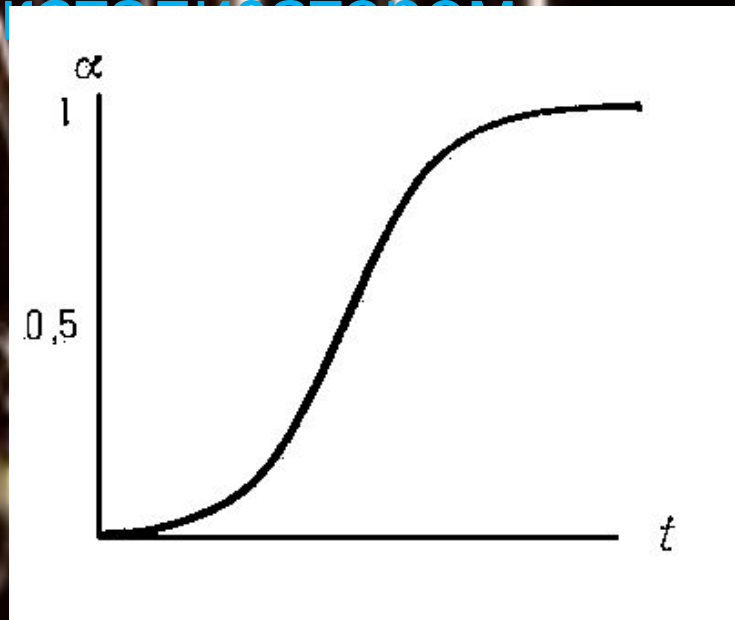
The background of the slide shows a laboratory setup. In the foreground, a large Erlenmeyer flask is filled with a vibrant blue liquid. Behind it, another flask contains a yellowish-orange liquid. The scene is lit with bright, cool-toned light, creating a professional scientific atmosphere.

Ферменты состоят из аминокислот, соединенных в полипептидные цепи различной длины и в различной последовательности

Активность фермента, как и любого другого катализатора, тоже зависит от температуры: с повышением температуры возрастает и скорость ферментативной реакции

Автокатализ

ускорение химической реакции одним из её продуктов или исходных веществ. Скорость автокаталитической реакции вначале возрастает вследствие увеличения количества продукта, являющегося катализатором,



а затем падает в результате израсходования исходных веществ. Поэтому зависимость степени превращения α от времени t описывается S-образной

Одним из наиболее широко известных примеров автокатализа является окисление щавелевой кислоты перманганатом калия:



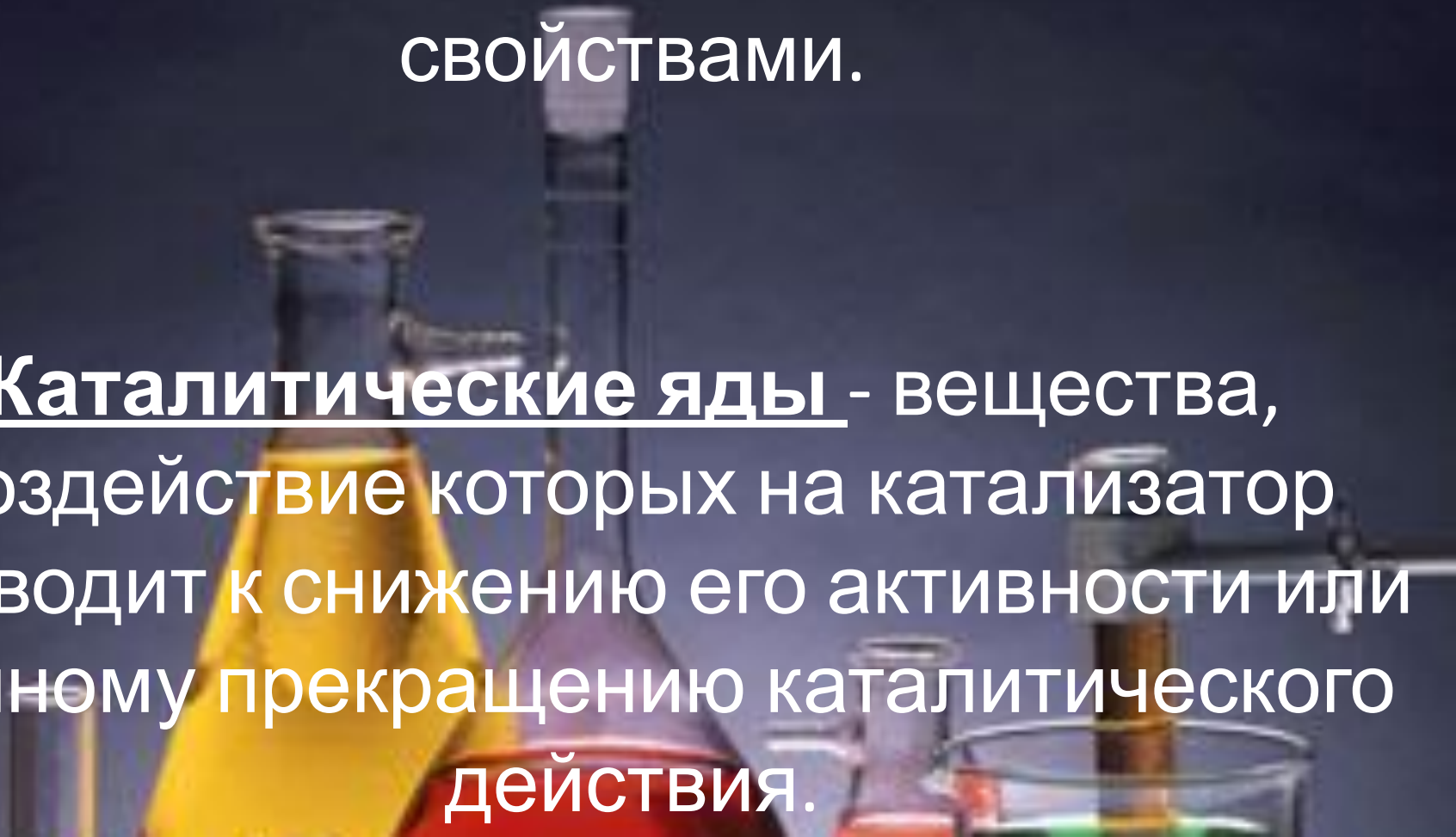
Катализатором этой реакции являются ионы Mn^{2+} .

Промоторы (или активаторы) -

вещества, повышающие активность катализатора. При этом промоторы могут сами и не обладать каталитическими свойствами.

Каталитические яды - вещества,

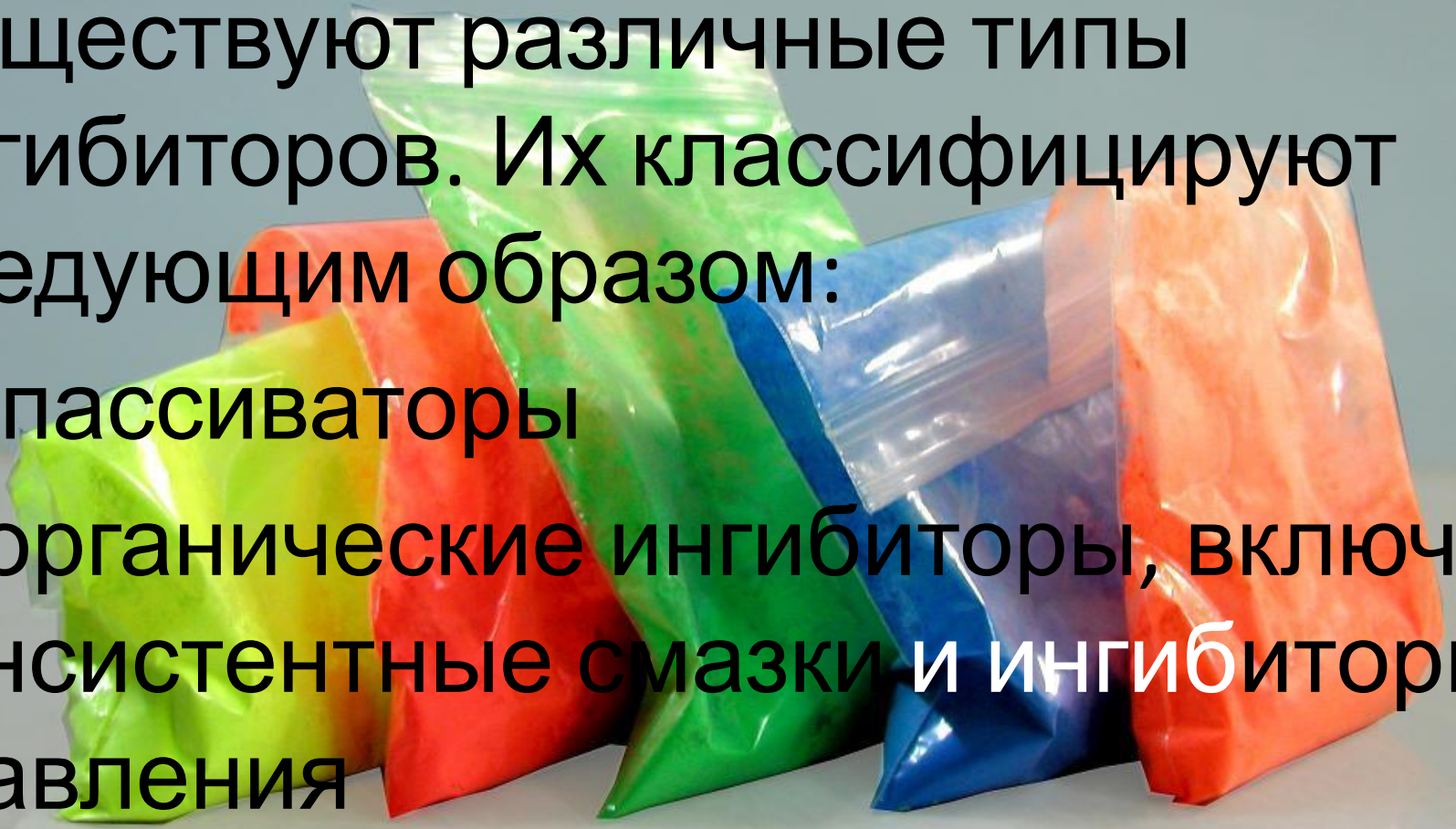
воздействие которых на катализатор приводит к снижению его активности или полному прекращению каталитического действия.



Ингибиторы - вещества, замедляющие химической реакции.

Существуют различные типы ингибиторов. Их классифицируют следующим образом:

- 1) пассиваторы
- 2) органические ингибиторы, включая консистентные смазки и ингибиторы травления
- 3) летучие (парофазные) ингибиторы.



Применение

Производство
химических веществ

Твердые жиры
(маргарин)

Топливо

Пищевая
промышленность

Пластмасса

Взрывчатые вещества

Мыло

Растворители

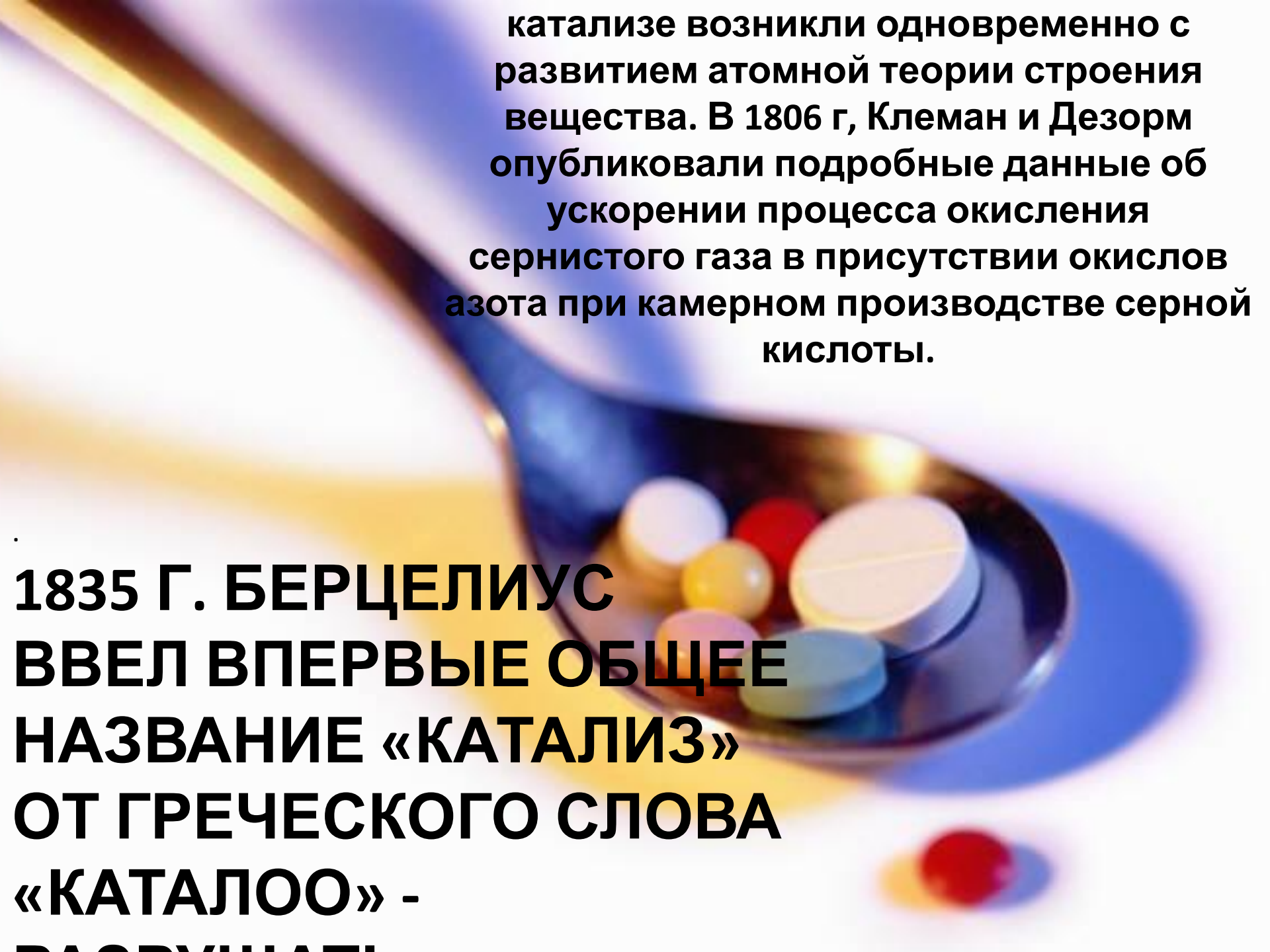
Роль катализа в экологии

Созданы специальные устройства для дожигания выхлопных газов автомобилей, работающие на основе каталитического окисления вредных компонентов газов.

Задачей автомобильного катализатора является снижение количества вредных веществ в выхлопных газах. Среди них:

Оксид углерода (CO)

Углеводороды, также известные как летучие органические соединения



катализе возникли одновременно с развитием атомной теории строения вещества. В 1806 г, Клеман и Дезорм опубликовали подробные данные об ускорении процесса окисления сернистого газа в присутствии окислов азота при камерном производстве серной кислоты.

**1835 Г. БЕРЦЕЛИУС
ВВЕЛ ВПЕРВЫЕ ОБЩЕЕ
НАЗВАНИЕ «КАТАЛИЗ»
ОТ ГРЕЧЕСКОГО СЛОВА
«КАТАЛОО» -**

РАСФУНЧАТИ

Выполнили

