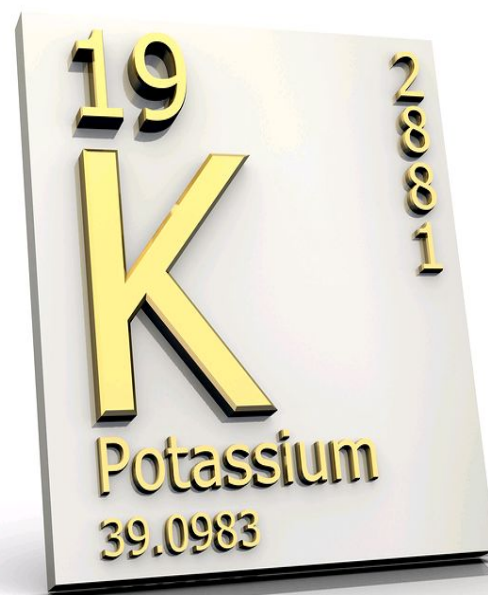


Калий на службе человечества



ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА ПО ТАБЛИЦЕ МЕНДЕЛЕЕВА

Калий — элемент главной подгруппы первой группы, четвёртого периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с порядковым номером 19. Обозначается символом **К**.



ИСТОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ «КАЛИЯ»

В 1807 году английский химик Гемфри Дэви электролизом расплава (КОН) выделил калий и назвал его «потассий» (лат. *Potassium*).

В 1809 году Л. В. Гильберт предложил название «калий», как его называют и поныне.



НИТОЧКА ИЗ ПРОШЛОГО

Калий (точнее, его соединения) использовался с давних времён. Так, производство поташа (который применялся как моющее средство) существовало уже в XI веке. Золу, образующуюся при сжигании соломы или древесины, обрабатывали водой, а полученный раствор (щёлок) после фильтрования выпаривали. Сухой остаток, помимо карбоната калия, содержал сульфат калия K_2SO_4 , соду и хлорид калия KCl .



ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Калий — серебристое вещество с характерным блеском на свежесформированной поверхности.

Очень лёгок и легкоплавок.

Относительно хорошо растворяется в ртути, образуя амальгамы.



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

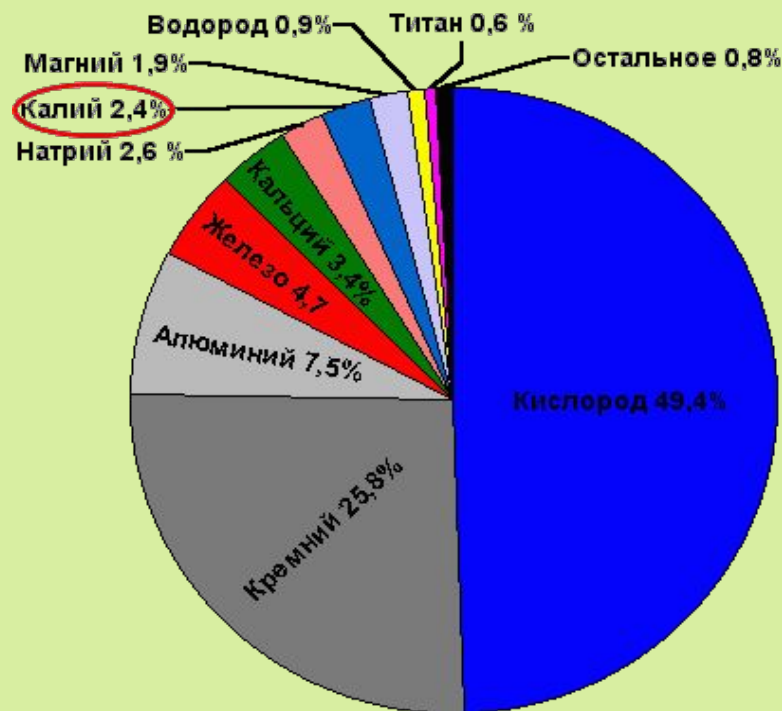
С водой и разбавленными кислотами калий взаимодействует со взрывом (воспламеняется образующийся водород):



При нагревании на воздухе калий сгорает фиолетово-красным пламенем.



КАЛИЙ ВОКРУГ НАС



Калия в земной коре 2,4 % (5-й по распространённости металл, 7-й по содержанию в коре элемент). Концентрация в морской воде 380 мг/л[3].

Что такое калий для клеток?

Калий – это минеральный элемент, необходимый для нормальной жизнедеятельности клеток живого организма: он является их важной частью.

Эх, не живётся без калия!

- Вместе с натрием калий отвечает за нормальный водный баланс в организме. От этого зависит работа сердца, его ритм, а также деятельность нервов и мышц.
- Содержание в организме солей, кислот и щелочей тоже регулируется с помощью калия: он уменьшает отёки и стимулирует выработку необходимых ферментов.
- Все мягкие ткани организма нормально живут и работают благодаря солям калия — это мышцы, особенно сердечная, сосуды и капилляры, печень и почки, ткани мозга, железы внутренней секреции. Все внутриклеточные жидкости содержат калий.
- Калий предупреждает развитие атеросклероза, нормализует давление, снимает спазмы, выводит шлаки и лечит аллергию.


ГДЕ ОН СОДЕРЖИТСЯ?

Калий содержится в продуктах растительного происхождения: фруктах, овощах, картофеле, бобовых и злаковых культурах.

Из фруктов и ягод больше всего калия содержится в апельсинах и мандаринах, инжире, бананах, яблоках, винограде, сушёных абрикосах и персиках, землянике, бруснике, красной и чёрной смородине, дынях и арбузах, шиповнике, алыче, черносливе, изюме. В достаточных количествах он есть в сое, свежих огурцах, репе, капусте, петрушке, овсянке и ржаном хлебе. Морковь, хрен, свекла, чеснок, зелёные листовые овощи, помидоры, редис, лук всё это места жительства калия.



ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ В ПРОДУКТАХ



Калия
2480 мг/100 г
продукта



Калия
1600 мг/100 г
продукта

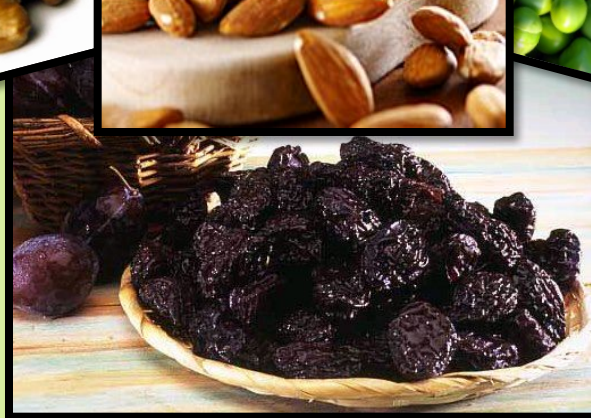


Калия
1880 мг/100 г
продукта

Чемпионы по содержанию калия



Другие продукты с калием



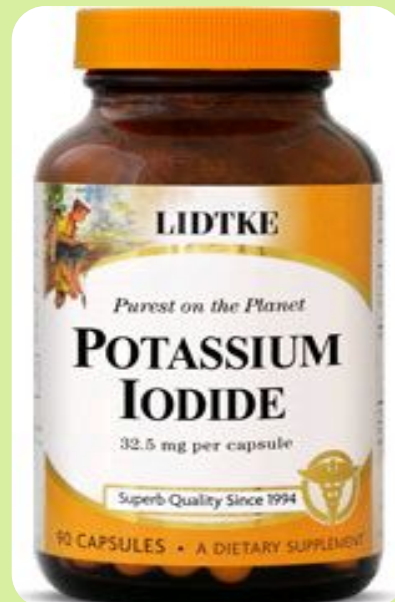
ПРИМЕНЕНИЕ

- Иодид калия используют в фотографии и в качестве микроудобрения.
- Поташ (Карбонат калия K_2CO_3) используют также при производстве специальных оптических стекол, как поглотитель сероводорода при очистке газов, как обезвоживающий агент и при дублении кож.
- Жидкий при комнатной температуре сплав калия и натрия используется в качестве теплоносителя в замкнутых системах, например, в атомных силовых установках на быстрых нейтронах.
- Соли калия широко используются в гальванотехнике, так как, несмотря на относительно высокую стоимость, они часто более растворимы, чем соответствующие соли натрия, и потому обеспечивают интенсивную работу электролитов при повышенной плотности тока.

ПРИМЕНЕНИЕ

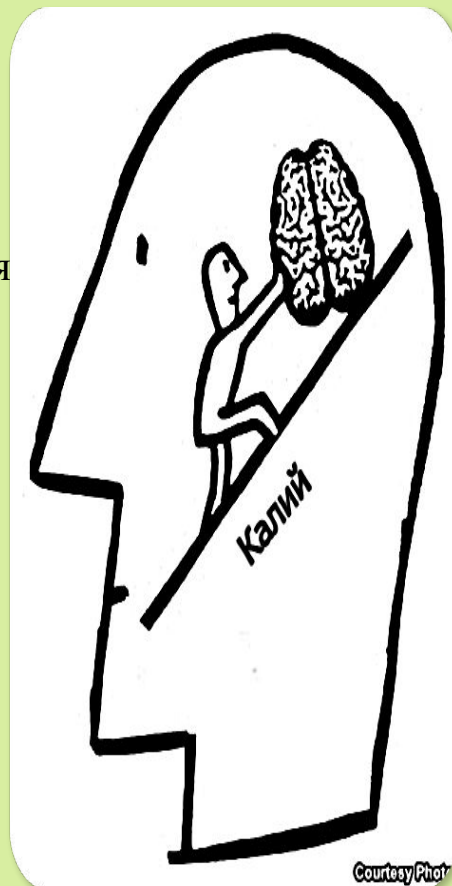
В качестве лекарственного средства используется иодид калия KI.

Широкое применение находят калийные удобрения



КАЛИЙ ВДОХНОВЛЯЕТ!

Роль калия незаменима,
Но наш металл не зазнаётся
И никогда он мимо
своих друзей вперёд не рвётся
Вы уж поверьте, он тихоня,
Но как понадобится где
Бежит, как бешенный, на
помощь
Неудержим уж он в труде.
Его содержат удобрения,
И чтобы помогал легко,
Смотрю, его месторождение
Не очень то и далеко.



В России есть он и в Канаде,
Богаты им ины края,
И дальше запишу в тетради
Всё, что про калий знаю я:
На вид он серый, с лёгким
блеском,
Он очень лёгок и удал
Хранить его необходимо:
Чтоб в руки детям не попал.
В бананах вы его найдёте
И в апельсинах, и в дрожжах,
И наконец тогда поймёте
Полезность калия в мозгах

ПРОШУ ВНИМАНИЯ!!!

Уважаемые члены жюри, при дальнейшей демонстрации проекта, мне бы хотелось показать Вам сценку про свойства калия, но пока нет такой возможности, предлагаю посмотреть некоторые кадры из этой сценки.



КАЛИЙ

Его песня:

Меня узнали тут

Что ж,

Могли ли не узнать, Как

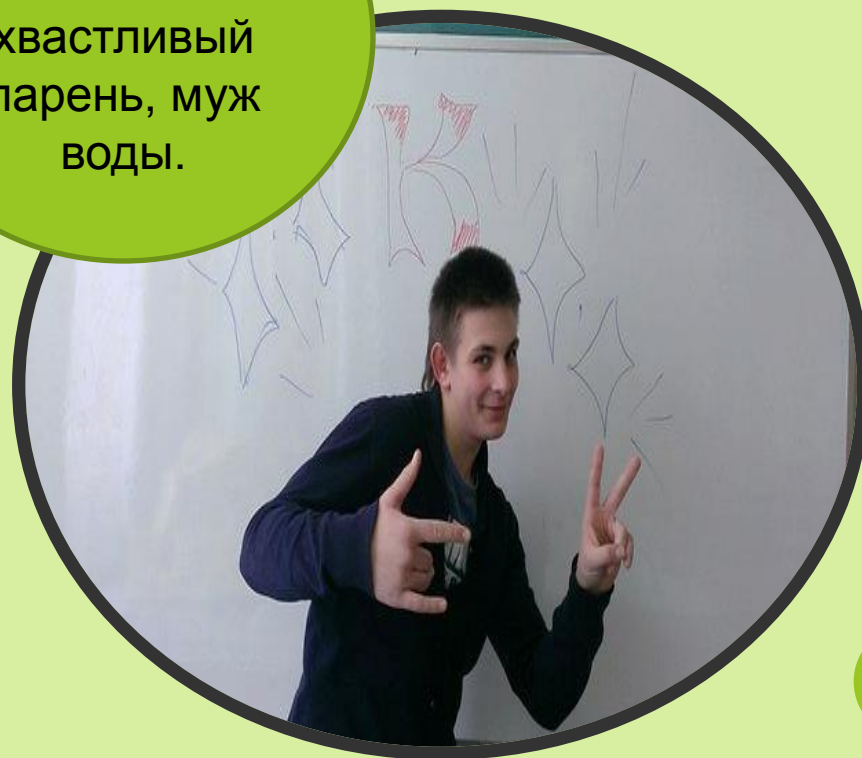
Ты просто посмотри

вокруг,

Друг

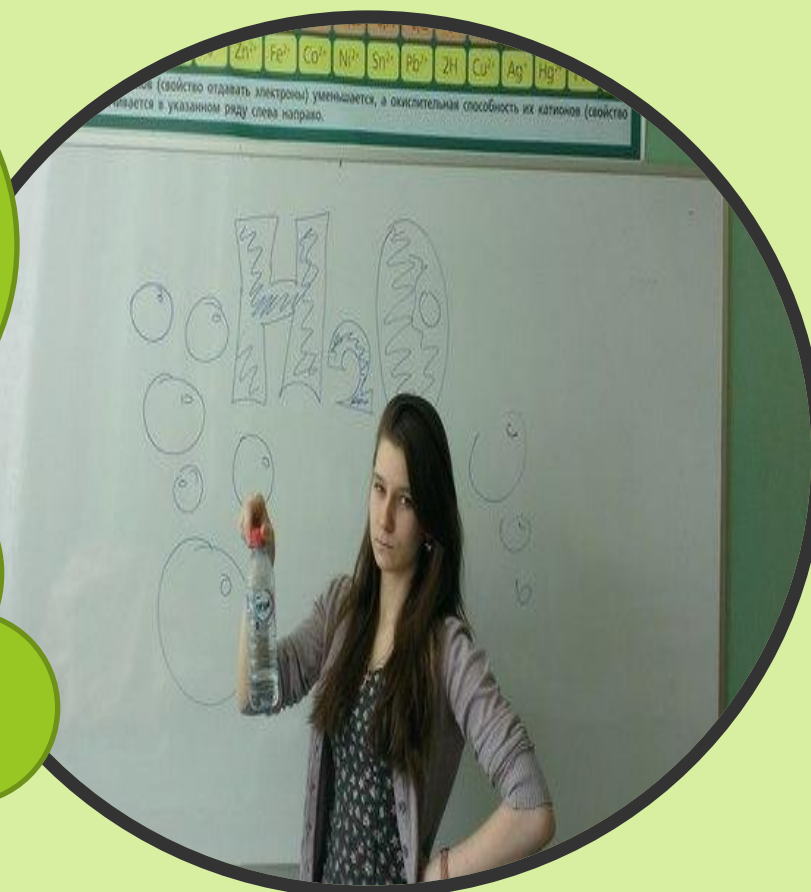
Где только нет меня! Ёу

Обаятельный
, но немного
хвастливый
парень, муж
воды.



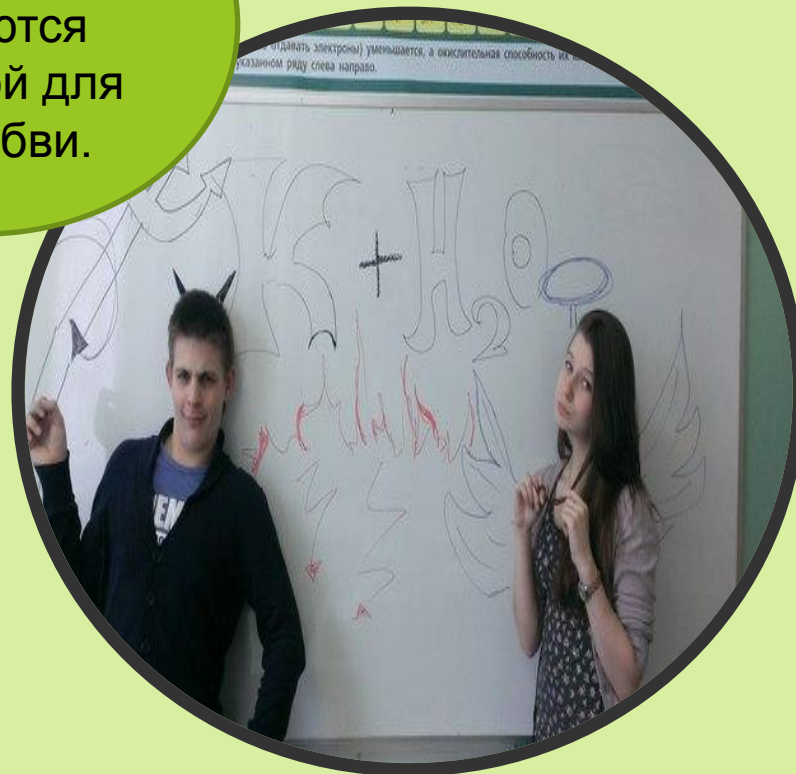
ВОДА

Сварливая и вечно
недовольная,
любит Калия, хотя в
этом и не
признается.



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАЛИЯ С ВОДОЙ

Постоянные ссоры не являются помехой для их любви.



ЩЁЛОЧЬ

Невероятно горда собой и считает себя самой главной в семье.



ВОДОРОД

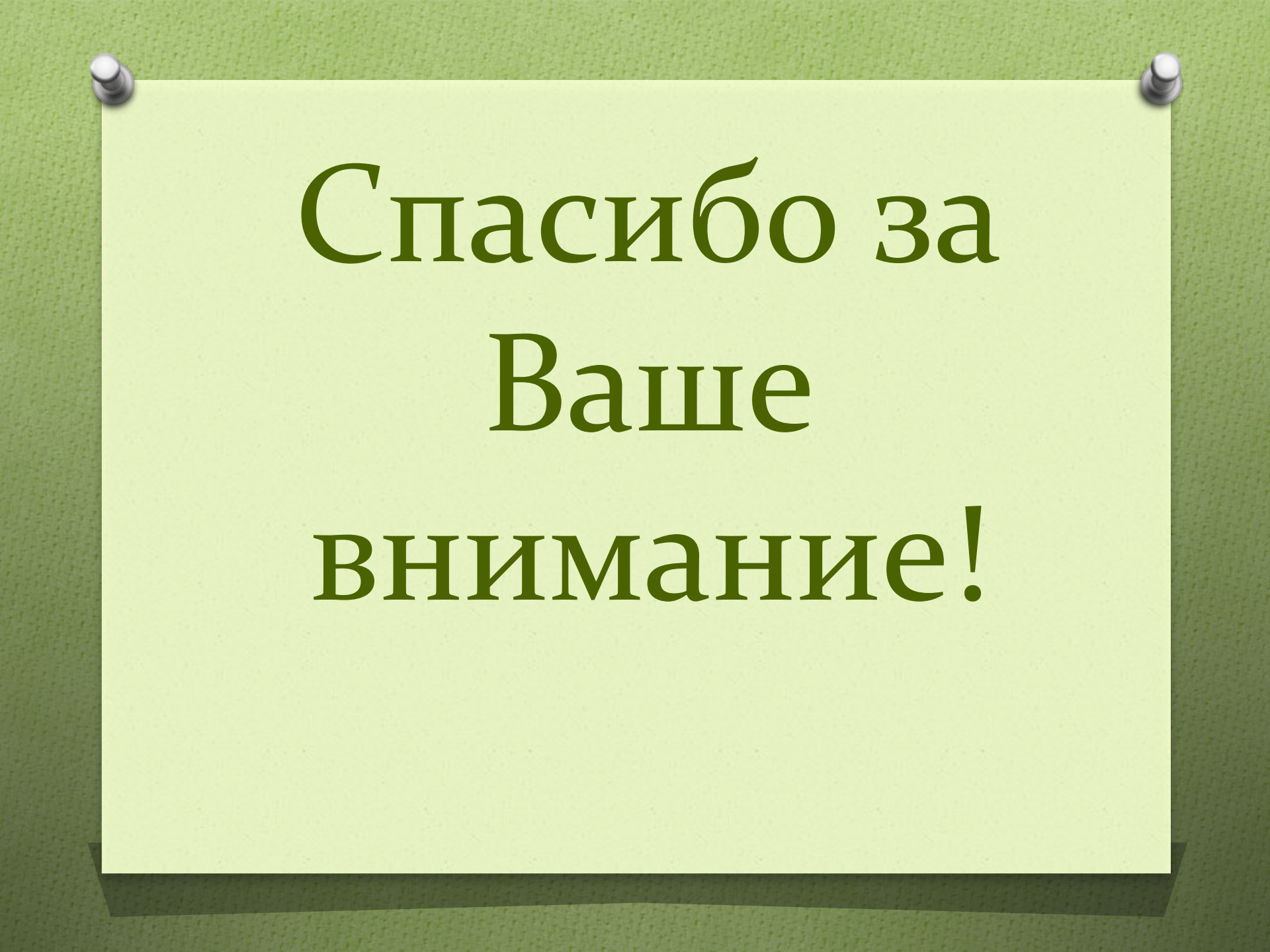
Что сказать,
маленький и
вредный, постоянно
обижается, что про
него забывают.



ДЛЯ ВАС ТРУДИЛИСЬ:

- Наставник проекта: Апанасова Марина Валерьевна
- Руководитель проекта и главный генератор идей: Заноскина Екатерина,
- Личный поэт проекта: Печёркина Алёна,
- Действующие лица сценки:
 - Калий – Платонов Алексей,
 - Вода – Нефёдова Тамара,
 - Щёлочь – Бубнов Егор,
 - Водород – приглашённый гость шарик.





Спасибо за
Ваше
внимание!