

ЮНЫЙ ГАЗОВИК ИНСТРУКЦИЯ



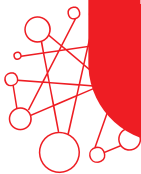
Эксперименты:

- Кислород
- Углекислый газ
- Нитрид водорода
- Диоксид серы

Только
для детей
старше
12 лет

ВНИМАНИЕ!

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЕТЯМ ДО 3 ЛЕТ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ПОД НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ НАБЛЮДЕНИЕМ ВЗРОСЛЫХ. СОДЕРЖИТ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ОПАСНОСТЬ. ИЗБЕГАТЬ ПОПАДАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА КОЖУ, В РОТ И ГЛАЗА. УДАЛИТЬ МАЛЕНЬКИХ ДЕТЕЙ И ЖИВОТНЫХ ИЗ ЗОНЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ. НАБОРЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ ДЕТЕЙ МЕСТЕ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗУЧИТЬ ИНСТРУКЦИИ, ВЫПОЛНИТЬ ИХ ТРЕБОВАНИЯ И ХРАНИТЬ КАК СПРАВОЧНЫЙ ДОКУМЕНТ. НЕДОПУСТИМО ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ВХОДЯЩИХ В ДАННЫЙ НАБОР, ВМЕСТЕ С ВЕЩЕСТВАМИ ИЗ ДРУГИХ НАБОРОВ.





Рекомендации для взрослых, присматривающих за детьми

- 1** Рекомендуется изучить и соблюдать все инструкции, правила безопасности и информацию по оказанию первой медицинской помощи, хранить их в качестве справочного материала.
- 2** Следует проводить только те опыты, которые описаны в инструкции по применению, т.к. неправильное использование химических веществ может явиться причиной несчастных случаев и нанести вред здоровью.
- 3** До начала опытов взрослые, присматривающие за детьми, должны провести с ними беседу о технике безопасности. Особое внимание следует обратить на правила безопасности при работе с кислотами, щелочами и воспламеняющимися жидкостями.
- 4** Необходимо учитывать особенности развития детей даже в пределах одной возрастной группы. Следует объективно оценивать все опыты, которые подходят для данной категории детей и не представляют для них опасности. Инструкции должны помочь взрослым, присматривающим за детьми, оценить каждый опыт с точки зрения его адекватности конкретному ребенку.
- 5** Помещение для проведения опытов должно быть просторным и не должно находиться рядом с местами хранения пищевых продуктов. Оно должно быть хорошо освещено и проветрено, находиться рядом с источником водоснабжения. Следует использовать прочный стол с пожароустойчивой поверхностью. Необходимо проводить уборку помещения сразу же по окончании занятий.



Требования безопасности и меры предосторожности

- Удалить маленьких детей и лиц без защитного устройства для глаз, а также животных из помещения, в котором проводится опыт.
- Обеспечить, чтобы все сосуды после использования были закрыты и хранились соответствующим образом.
- Мыть руки после окончания опытов.
- Не есть, не пить, не курить в том помещении, где проводится опыт.
- После проведения опыта пищевые продукты необходимо выбрасывать.
- Избегать любых контактов химических веществ с глазами и со ртом. Не вдыхать пыль или порошок.



Рекомендации по оказанию первой помощи

- 1 В случае попадания в глаза: обильно промыть открытые глаза водой. Немедленно обратиться к врачу.
- 2 В случае попадания внутрь организма: обильно прополоскать рот водой, выпить свежей воды. НЕ ВЫЗЫВАТЬ РВОТУ. Немедленно обратиться к врачу.
- 3 В случае вдыхания паров: вывести пострадавшего на свежий воздух.
- 4 В случае контакта с кожей и получения ожога: обильно промывать водой пораженный участок кожи в течение 5 мин.
- 5 При первых признаках недомогания: немедленно обратиться к врачу. Убрать химическое вещество, а также сосуд.
При необходимости обратиться к врачу или позвонить по тел. 103.

Состав набора

В набор входят следующие компоненты и вещества:

Гидрокарбонат натрия – 10 г

Лимонная кислота – 10 г

Перманганат калия – 10 г

Уротропин – 10 г

Гидроксид кальция – 10 г

Аммоний хлористый - 10 г

Пиросульфит натрия - 10 г

Тимоловый синий - 0,2 г

Пипетка Пастера – 1 шт.

Перчатки – 1 пара

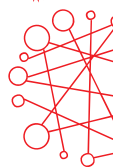
Фильтровальная бумага – 1 шт.

Деревянный зажим – 1 шт.

Надувной шарик - 4 шт.

Стеклоаналитическая пробирка - 2 шт.

Деревянная палочка - 1 шт.





Меры предосторожности

Эксперименты следует выполнять с соблюдением правил пожарной безопасности. Не вдыхайте образующиеся, в результате проведения экспериментов, газы.

Все эксперименты необходимо делать в перчатках. Тщательно мойте руки после завершения опытов.

Осколки посуды, использовавшейся для хранения химических веществ и проведения опытов с ними, а также остатки реагентов с истекшими сроками хранения нельзя выбрасывать в корзины для бумаг и ведра для мусора или выливать в канализацию.

Если все же вы выливаете в канализацию жидкие остатки экспериментов, такие как кислоты и щелочи, сперва нейтрализуйте их, а затем промойте слив большим количеством воды. Убедитесь, что химические реакции закончились: не происходит выделение газов, горение либо выделение тепла. Если вы систематически занимаетесь химическими экспериментами в домашней лаборатории, рекомендуем самостоятельно изучить специальные требования к утилизации разных типов химических реактивов.



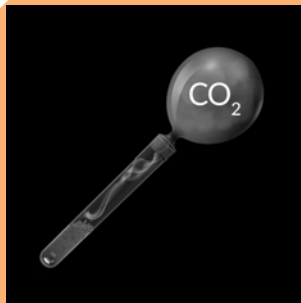
Эксперименты

Углекислый газ

Интересный факт:



Именно лимонная кислота и гидрокарбонат натрия являются основными компонентами любой шипучей таблетки или бомбочки для ванны. Благодаря этим двум компонентам можно безопасно синтезировать углекислый газ прямо в пробирке.



1. Возьмите стеклянную пробирку и добавьте в неё 1 г гидрокарбоната натрия (неполная чайная ложка). Затем всыпьте туда аналогичное количество лимонной кислоты.

2. Смешайте компоненты. Для этого заткните пальцем отверстие пробирки и энергично потрясите пробиркой. Будьте аккуратны, чтобы пробирка не выпала из рук и не разбилась.

3. Добавьте при помощи пластиковой пипетки 1 мл воды (можно примерно). Реакция начнётся мгновенно. При взаимодействии лимонной кислоты с гидрокарбонатом натрия (содой) образуется соль цитрат натрия, вода и углекислый газ.

4. Натяните на горлышко пробирки воздушный шарик и он начнёт немедленно наполняться углекислым газом. При этом обратите внимание, что сама пробирка станет холодной.

5. После проведения опыта пробирку лучше сразу промыть обычной водой.

Кислород

1. Возьмите стеклянную пробирку и добавьте в неё 1 г перманганата калия (неполная чайная ложка).
2. Затем зажгите свечу (не входит в набор) или газовую плиту. Если дома нет свечи, газовой плиты или иного безопасного источника огня, то возьмите в наборе уротропин и насыпьте чайную ложку его на негорючую поверхность, например керамическое блюдце, и подожгите его. Уротропин используют в составе сухого спирта, он выполняет функцию свечи.
3. Наденьте на горлышко пробирки воздушный шарик.



4. Возьмите пробирку деревянными щипцами поближе к горлышку. Поднесите пробирку, держа её щипцами, к источнику огня и начните нагревать дно пробирки, где насыпано вещество.

5. Вскоре начнётся реакция, где при нагреве перманганата калия начнёт выделяться кислород, который будет наполнять воздушный шарик. Если потом собранный в воздушном шарике кислород высвободить, направляя струю воздуха из шарика в сторону источника огня, то можно наблюдать, как пламя начнёт интенсивнее гореть.



Нитрид водорода



ВНИМАНИЕ:
При нагреве пробирки на огне, всегда используйте пробирочный зажим, чтобы избежать ожогов от нагретой пробирки

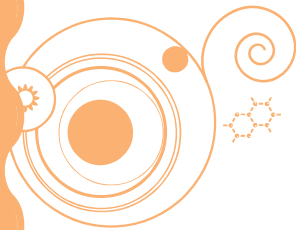


1. Возьмите стеклянную пробирку и добавьте в неё 1 г аммония хлористого (неполная чайная ложка). Затем всыпьте туда аналогичное количество гидроксида кальция.
2. Смешайте компоненты. Для этого заткните пальцем отверстие пробирки и энергично потрясите пробиркой. Будьте аккуратны, чтобы пробирка не выпала из рук и не разбилась.
3. Затем зажгите свечу (не входит в набор) или газовую плиту. Если дома нет свечи, газовой плиты или иного безопасного источника огня, то возьмите в наборе уротропин и насыпьте чайную ложку его на негорючую поверхность, например керамическое блюдце, и подожгите его. Уротропин используют в составе сухого спирта, он выполняет функцию свечи.
4. Наденьте на горлышко пробирки воздушный шарик.
5. Возьмите пробирку деревянными щипцами поближе к горлышку. Поднесите пробирку, держа её щипцами, к источнику огня и начните нагревать дно пробирки, где насыпано вещество.
6. Вскоре начнётся реакция, где при нагреве компонентов начнёт выделяться нитрид водорода (аммиак), который будет наполнять воздушный шарик. У аммиака характерный запах, но его количество в данном эксперименте мало, поэтому безопасно.

Интересный факт:



Если в шарик с газом добавить при помощи пипетки немного воды и затем, зажав горлышко, шарик с газом и водой хорошо потрясти, то полученная жидкость станет нашатырным спиртом, но он будет слабее нежели чем тот, который продаётся в аптеках.



Диоксид серы

1. Возьмите стеклянную пробирку и добавьте в неё 1 г пиросульфита натрия (неполная чайная ложка). Затем всыпьте туда аналогичное количество лимонной кислоты.

2. Смешайте компоненты. Для этого заткните пальцем отверстие пробирки и энергично потрясите пробиркой. Будьте аккуратны, чтобы пробирка не выпала из рук и не разбилась.

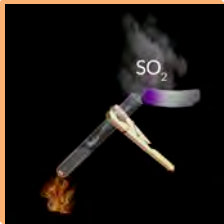
3. В баночку с тимоловым синим налейте воды до начала сужения баночки. Закройте крышкой и потрясите баночку, таким образом, растворив компонент в воде. Образовавшийся раствор будет служить индикатором. Нанесите немного раствора при помощи пипетки на фильтровальную бумагу.

4. Затем зажгите свечу (не входит в набор) или газовую плиту. Если дома нет свечи, газовой плиты или иного безопасного источника огня, то возьмите в наборе уротропин и насыпьте чайную ложку его на негорючую поверхность, например керамическое блюдце, и подожгите его. Уротропин используют в составе сухого спирта, он выполняет функцию свечи.

5. Возьмите пробирку деревянными щипцами поближе к горлышку. Поднесите пробирку, держа её щипцами, к источнику огня и начните нагревать дно пробирки, где насыпано вещество.

6. Вскоре начнётся реакция, где при нагреве компонентов начнёт выделяться диоксид серы (сернистый газ). У этого газа характерный запах серы, но его количество в данном эксперименте мало, поэтому безопасно.

7. Поднесите заранее подготовленный индикатор (на фильтровальной бумаге из п.3) к горлышку пробирки, где выделяется газ и наблюдайте, как индикатор изменит свой цвет на красный.



ПИКТОГРАММЫ ОПАСНОСТИ СГС

Знаки, употребляемые для обозначения вида опасности при работе, хранении или транспортировке химических веществ и материалов. Пиктограммы являются частью Согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ (СГС, англ. GHS).

ФИЗИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ



взрывающаяся бомба

Взрывчатые вещества, смеси и предметы, в том числе — произведённые для создания практического взрывного или пиротехнического эффекта. Под взрывчатыми понимаются вещества, способные к химической реакции с выделением газов при такой температуре и давлении и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов. *Примеры: тринитротолуол, пикриновая кислота.*



пламя

Воспламеняющимися считаются газы, имеющие некоторый диапазон воспламеняемости с воздухом при 20 °C и 101,3 кПа. Воспламеняющиеся жидкости имеют температуру воспламенения не выше 93 °C. Твёрдые вещества, которые могут легко загореться или явиться причиной горения или поддержания горения в результате трения, также являются воспламеняющимися. *Примеры: пропан, бутан, диэтиловый эфир, ацетальдегид.*



пламя над окружающей средой

Окисляющими считаются вещества, не обязательно горящие сами по себе, но поддерживающие горение других веществ, как правило, за счёт выделения кислорода. *Примеры: кислород, диоксид хлора, дихромат калия.*



газовый баллон

К данной категории относятся сжатые, сжиженные, растворённые и охлаждённые сжиженные газы. *Примеры: баллоны со сжатым газом, сжиженные углеводородные газы.*



коррозия

Вещества и смеси, которые химически реагируют с металлами, повреждая или уничтожая их. *Примеры: соляная кислота, бром.*

ОПАСНОСТИ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА



череп
и кости

Химические вещества, вызывающие смертельный исход при проглатывании, вдыхании или впитывании через кожу.

Примеры: *плавиковая кислота, бром, синильная кислота.*



восклицательный
знак

Вещества, причиняющие указанный вред здоровью, но менее вредные для здоровья.

Примеры: *углеводороды, лимонен.*



коррозия

Вещества, причиняющие указанный вред здоровью.

Примеры: *соляная кислота, гидроксид натрия, плавиковая кислота.*



опасность
для
здоровья

Вещества и смеси с различным токсическим действием на конкретные органы или хроническим вредным действием.

Примеры: *бензол, петролейный эфир, изоцианаты, метанол.*

ОПАСНОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



окружающая
среда

Вещества, которые оказывают острое или долгосрочное отрицательное действие на водные организмы.

Примеры: *гипохлорит натрия, инсектициды, аммиак.*





СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ И МАРКИРОВКИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

P101	Если необходима рекомендация врача: иметь при себе упаковку продукта или маркировочный знак.
P102	Держать в месте, недоступном для детей.
P103	Перед использованием прочитать текст на маркировочном знаке.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРЕДОТВРАЩЕНИИ

P201	Перед использованием получить специальные инструкции.
P202	Не приступать к работе до тех пор, пока не прочитана и не понята информация о мерах предосторожности.
P210	Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. Не курить.
P211	Не распылять на открытое пламя или другие источники возгорания.
P220	Не допускать соприкосновения/хранить отдельно от одежды/.../горючих материалов.
P221	Принять все меры предосторожности в целях избежания смешения с легковоспламеняющимися/...
P222	Не допускать контакта с воздухом.
P223	Не допускать контакта с водой.
P230	Смачивать с помощью ...
P231	Обращаться с продуктом в атмосфере инертного газа.
P232	Защищать от влаги.
P233	Держать крышку контейнера плотно закрытой.
P234	Хранить только в контейнере завода-изготовителя.
P235	Хранить в прохладном месте.
P240	Заземлить/Электрически соединить контейнер и приёмное оборудование.
P241	Использовать взрывобезопасное электрическое/вентиляционное/осветительное/.../оборудование.
P242	Использовать только неискрящие приборы.

P243	Принимать меры предосторожности против статического разряда.
P244	Не допускать попадания в редуционные клапаны жиров и масел.
P250	Не подвергать размельчению/ударам/.../трению.
P251	Не протыкать и не сжигать, даже после использования.
P260	Не вдыхать пыль/дым/газ/туман/пары/вещество в распылённом состоянии.
P261	Избегать вдыхания пыли/дыма/газа/тумана/паров/вещества в распылённом состоянии.
P262	Избегать попадания в глаза, на кожу или на одежду.
P263	Избегать контакта в период беременности/грудного вскармливания.
P264	После работы тщательно вымыть...
P270	Не принимать пищу, не пить и не курить в процессе использования этого продукта.
P271	Использовать только на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении.
P272	Не выносить загрязнённую одежду с места работы.
P273	Не допускать попадания в окружающую среду.
P280	Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/ средствами защиты глаз/лица.
P282	Пользоваться термозащитными перчатками/средствами защиты глаз/лица.
P283	Пользоваться огнестойкой/ огнеупорной одеждой.
P284	В случае недостаточной вентиляции пользоваться средствами защиты органов дыхания.
P231 +	Обращаться с продуктом в атмосфере инертного газа. Беречь от влаги.
P232	
P235 +	Хранить в прохладном месте. Беречь от солнечных лучей.
P410	

КРАТКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПАСНОСТИ

Опасность для физического состояния

H200	Неустойчивое взрывчатое вещество
H201	Взрывчатое вещество; опасность взрыва массой
H202	Взрывчатое вещество; значительная опасность разбрасывания
H203	Взрывчатое вещество; опасность пожара, взрыва или разбрасывания
H204	Опасность пожара или разбрасывания

H205	Возможность взрыва массой под действием огня
H220	Легко воспламеняющийся газ
H221	Воспламеняющийся газ
H222	Легко воспламеняющиеся аэрозоли
H223	Воспламеняющиеся аэрозоли
H224	Чрезвычайно легко воспламеняющаяся жидкость и пар
H225	Легко воспламеняющаяся жидкость и пар
H226	Воспламеняющаяся жидкость и пар
H227	Горючая жидкость
H228	Воспламеняющееся твёрдое вещество
H229	Баллон под давлением: при нагревании может произойти взрыв
H230	При вступлении в реакцию может произойти взрыв даже в отсутствие воздуха
H231	При вступлении в реакцию может произойти взрыв даже в отсутствие воздуха при повышенном давлении и/или температуре
H242	При нагревании может возникнуть пожар
H250	Самопроизвольное возгорание на открытом воздухе
H251	Самонагревающиеся вещества в больших количествах; вероятность возгорания
H260	При контакте с водой выделяют воспламеняющиеся газы, которые могут самопроизвольно воспламениться
H261	При контакте с водой выделяют воспламеняющийся газ
H270	Может вызывать или усиливать горение; окислитель
H271	Может вызвать горение и взрыв; сильный окислитель
H272	Может усилить горение; окислитель
H280	Содержит газ под давлением; при нагревании может произойти взрыв
H281	Содержит охлаждённый газ; может вызывать криогенные ожоги или увечья
H290	Может вызвать коррозию металлов

Опасность для здоровья человека

H300	Смертельно при проглатывании
H301	Токсично при проглатывании

H302	Вредно при проглатывании
H303	Может нанести вред при проглатывании
H304	Может быть смертельно при проглатывании и вдыхании
H305	Может нанести вред при проглатывании и вдыхании
H310	Смертельно при контакте с кожей
H311	Токсично при контакте с кожей
H312	Наносит вред при контакте с кожей
H313	Может нанести вред при контакте с кожей
H314	Вызывает серьёзные ожоги кожи и повреждения глаз
H315	Вызывает раздражение кожи
H316	Вызывает лёгкое раздражение кожи
H317	Может вызывать аллергическую кожную реакцию
H318	Вызывает серьёзные повреждения глаз
H319	Вызывает серьёзное раздражение глаз
H320	Вызывает раздражение глаз
H330	Смертельно при вдыхании
H331	Токсично при вдыхании
H332	Наносит вред при вдыхании
H333	Может нанести вред при вдыхании
H334	При вдыхании может вызывать аллергические или астматические симптомы или затруднение дыхания
H335	Может вызывать раздражение дыхательных путей
H336	может вызывать сонливость или головокружение
H340	Может вызывать генетические дефекты (*)
H341	Предположительно вызывает генетические дефекты (*)
H350	Может вызывать рак ()
H351	Предположительно вызывает рак (**)
H360	Может нанести ущерб плодovitости или нерождённому ребёнку (***) (**)
H361	Предположительно может нанести ущерб плодovitости или нерождённому ребёнку (***) (**)

H362	Может нанести вред грудным детям
H370	Наносит вред органам (****) (**)
H371	Может нанести вред органам (****) (**)
H372	Наносит вред органам (****) в результате длительного или многократного воздействия (**)
H373	Может наносить вред органам (****) в результате длительного или многократного воздействия (**)

Опасность для окружающей среды

H400	Весьма токсично для водных организмов
H401	Токсично для водных организмов
H402	Вредно для водных организмов
H410	Весьма токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями
H411	Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями
H412	Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями
H413	Может вызывать долгосрочные вредные последствия для водных организмов
H420	Наносит ущерб здоровью человека и окружающей среде путём разрушения озонового слоя в верхних слоях атмосферы

Сочетания H-фраз

H300 + H310	Смертельно при проглатывании или при контакте с кожей
H300 + H330	Смертельно при проглатывании или при вдыхании
H310 + H330	Смертельно при контакте с кожей или при вдыхании
H300 + H310 + H330	Смертельно при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
H301 + H311	Токсично при проглатывании или при контакте с кожей
H301 + H331	Токсично при проглатывании или при вдыхании
H311 + H331	Токсично при контакте с кожей или при вдыхании
H301 + H311 + H331	Токсично при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
H302 + H312	Опасно при проглатывании или при контакте с кожей

H302 + H332	Опасно при проглатывании или при вдыхании
H312 + H332	Опасно при контакте с кожей или при вдыхании
H302 + H312 + H332	Опасно при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
H303 + H313	Может быть опасным при проглатывании или при контакте с кожей
H303 + H333	Может быть опасным при проглатывании или при вдыхании
H313 + H333	Может быть опасным при контакте с кожей или при вдыхании
H303 + H313 + H333	Может быть опасным при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
H315 + H320	Вызывает раздражение кожи и глаз



В ДАННЫЙ НАБОР ВХОДЯТ:

Пиросульфит натрия	H302-318	P280-305+351 +338-313	
Перманганат калия	H272, H302, H410	P210, P273	
Гидрокарбонат натрия Тимоловый синий	_____	_____	
Гидроксид кальция	H315-318-335	P280-305+351+338	
Уротропин	H228, H317	P210, P280	
Аммоний хлористый Лимонная кислота	H302, H319	P280-305 + 351 P338-337+313	



Z001

ОГНЕННАЯ МЕТЕЛЬ



Z002

ОГНЕННАЯ РАДУГА



Z003

ЦВЕТНЫЕ СВЕЧИ



Z004

ЗОЛОТОЙ ВИХРЬ



Z005

БЕНГАЛЬСКИЙ ШУМ



Z006

ТОЧНАЯ КОПИЯ



Z007

МОЛЕКУЛЯРНАЯ КУХНЯ



Z008

ЛАБОРАТОРИЯ ПАРФЮМА



Z009

ЛАБОРАТОРИЯ КРИСТАЛЛОВ



**ТРЮКИ
НАУКИ**

Производитель:

ООО «Экспериментальная Наука»

142111, Московская обл., Подольск, пр-т Юных Ленинцев, д. 59А

Телефон: + 7 (495) 532-53-42 E-mail: info@sctricks.ru

sciencetricks.ru

ТОВАР СЕРТИФИЦИРОВАН. СРОК ГОДНОСТИ НЕ ОГРАНИЧЕН.

СДЕЛАНО В РОССИИ.