

**Алтайская краевая универсальная
научная библиотека им. В. Я. Шишкова**

**«Веселящий» газ:
невеселые последствия**

Барнаул
2013

УДК 613.93
ББК 51.1(2Рос).592
В 38

Составитель Е. Ю. Ширина

В 38 «Веселящий» газ: невеселые последствия/
Алт. краев. универс. науч. б-ка им. В. Я. Шишкова; сост. : Е. Ю. Ширина; ред. Е. К. Векман.
– Барнаул: РИО АКУНБ, 2013. – 12 с. – (Библиотечка для молодых).

Издание продолжает серию «Библиотечка для молодых», посвященную актуальным проблемам современной молодежи.

В данном выпуске речь идет о «веселящем» газе (закиси азота), столь распространенном в настоящее время среди молодежи, об истории его открытия, о вредном воздействии на организм. Перечислены признаки употребления. Указан список литературы и интернет-ресурсов.

В составлении буклета активное участие принимал врач Алтайского краевого наркологического диспансера Н. В. Осипова.

Для широкого круга читателей.

УДК 613.93
ББК 51.1(2Рос).592

©КГБУ «Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В. Я. Шишкова», 2013

Что такое «веселящий» газ?

«Веселящим» газом называют закись азота (гемииоксид азота). Представляет собой смесь кислорода и оксида азота (N_2O).

Закись азота – это бесцветный газ со слабым запахом и сладковатым вкусом, тяжелее воздуха (относительная плотность 1,527). Растворим в воде (1:2). При $0^\circ C$ и давлении 30 атмосфер, а также при обычной температуре и давлении 40 атмосфер сгущается в бесцветную жидкость. Закись азота не воспламеняется, но поддерживает горение.

Из истории открытия

Впервые закись азота (N_2O) синтезировал английский ученый и философ Джозеф Пристли в 1772 году, но ее обезболивающие свойства открыл химик Хамфри Дэви во время дальнейших опытов.

В 1824 году английский хирург Генри Хилл Хикмен сделал заключение о свойствах закиси азота как о первом инструменте анестезиологии и предложил применять ее в качестве наркоза при операциях.

В 1846 году в Бостоне в госпитале Гарвардского университета во время операции по удалению зуба была осуществлена публичная демонстрация эфир-

ного наркоза – воздействия N_2O . Эксперимент провалился, но исключительно из-за несовершенства техники проведения наркоза.

Закись азота в природных условиях

Закись азота в незначительных концентрациях вырабатывают многие нитрифицирующие и денитрифицирующие бактерии, которые обитают преимущественно в почвах.

Также доказано, что закись азота может вырабатываться микроорганизмами, обитающими в организмах животных. Исследования, которые проводились в 1998 году на личинке мотыля Chironomidae (комар-дергун), доказали, что бактерии, живущие в пищевом тракте личинки, вполне способны усваивать нитраты и синтезировать N_2O .

В 1961 году в Антарктиде было обнаружено большое озеро Дон-Жуан в сухой долине Райт, где зарегистрировано выделение больших объемов закиси азота. Удивительно, что выработка N_2O была результатом взаимодействия горных пород, содержащих железо, и воды. Данное открытие стало доказательством того, что закись азота образуется не только микроорганизмами в естественной среде, но

и в результате простых химических реакций при отсутствии каких-либо бактерий.

Область применения

Закись азота уже не первое столетие используется в анестезиологии. Ее применяют в смеси с кислородом как средство для ингаляционного наркоза при хирургических операциях, родах, в стоматологии. Надо отметить, что именно медики обратили внимание на негативный побочный эффект, который оказывает закись азота. Эти наблюдения привели к введению строгих количественных ограничений при изготовлении обезболивающих смесей, включающих N_2O .

Закись азота применяется и в автомобильной сфере, где азот или вещество на его основе впрыскивается во впускной коллектор двигателя автомобиля. Таким образом, технические характеристики автомобиля значительно улучшаются, а двигатель работает интенсивнее и становится мощнее, хотя этот эффект и является кратковременным. При подготовке аквалангистов к погружению также используется закись азота.

Факты

Учеными под руководством доктора Пола Майлса из госпиталя Альфреда в Мельбурне (Австралия) проводились исследования, в ходе которых наблюдались около 7 000 пациентов из различных клиник Австралии, Великобритании и Азии. В результате ученым удалось обнаружить, что для пациентов, которые не получали закись азота в качестве обезболивающего, вероятность заболеть впоследствии пневмонией была на 50% меньше, а лихорадкой и послеоперационными инфекциями – уменьшалась на 25-30%.

Представитель Королевского колледжа анестезиологов заявил, что в свете полученных результатов использование закиси азота в медицинских целях будет приостановлено.

Воздействие на организм

Коварство закиси азота в том, что она быстро «выдавливает» кислород из легких, полностью заполняя альвеолы, чем останавливает насыщение крови кислородом. Параллельно она действует на дыхательный центр, выводя его из строя. В результате кислородного голодания мозга у токсикомана

наблюдается помрачение сознания, стремительно развиваются галлюцинации, наблюдается острая сердечная недостаточность. На заключительном этапе острого отравления, если закись азота продолжает поступать в легкие, начинаются судороги и наступает смерть. Особенно часто удушье наступает в том случае, когда токсикоман надевает на голову полиэтиленовый мешок с накачанным в него «веселящим» газом, использует специальную маску для его вдыхания или опускает голову в наполненную им емкость (закись азота в полтора раза тяжелее воздуха). Отравление развивается так быстро, что он уже не успевает сделать спасительный глоток воздуха. И хорошо, если рядом окажется человек, который сможет сделать искусственное дыхание.

Использование N_2O оказывает необратимое воздействие на мозг и нервную систему человека и даже при небольшой концентрации дезорганизует мыслительную деятельность, затрудняет работу мышц, ухудшает зрение и слух.

Закись азота обладает психотропным и одурманивающим действием и вредна для здоровья человека, особенно при ее употреблении в сочетании с алкоголем или другими психоактивными веществами.

Признаки употребления «веселящего» газа

При краткосрочном применении – глупое поведение, беспричинный безудержный смех, головокружение, частые головные боли, падения в обморок и потери сознания. Ранние признаки включают покалывания в пальцах и конечностях в течение длительного времени.

При долгосрочном применении – кратковременная амнезия, эмоциональная неустойчивость, нарушение мыслительных процессов, ухудшение слуха и осязания, шаткая походка, невнятность речи, постепенная атрофия мозга.

Осторожно: примеси!!!

Даже в полученной промышленным способом закиси азота, прошедшей специальную очистку, могут содержаться примеси других окислов азота, аммиака и азотной кислоты. Поэтому закись азота, используемую для наркоза, тщательно проверяют. Если в ней содержатся примеси, то они могут во время операции вызвать отек легких, серьезно нарушить работу сердца и, как следствие, приведут к смерти больного. При получении газа кустарным способом количество примесей настолько велико, что отрав-

ление неизбежно. Оксид и диоксид азота, обычно загрязняющие закись азота, невероятно токсичны: даже в низких концентрациях они вызывают разрушение ткани легкого, напоминающее туберкулез. Отмечены случаи гнилостного распада (гангрены) легких, который приводит к мучительной смерти.

Токсикоманы в развитых странах используют очищенную промышленную закись азота, но и это не спасает их от многих неприятностей: при вдыхании закиси азота из баллона мощный напор идущего под давлением газа может вызвать травму легких, разрушить средостение. Помимо этого, при расширении вышедшего из баллона газа последний резко охлаждается и может обморозить носоглотку и легкие.

Факты

В 2012 году в Испании выросло количество случаев отравления закисью азота среди подростков. В результате полиция получила приказ преследовать продавцов газа как наносящих вред здоровью населения.

В целом ряде стран Европы уже введена процедура, связанная с временным приостановлением оборота тех веществ, которые, по мнению компе-

тентных органов, вызывают наркотическое опьянение.

В нашей стране закон, запрещающий продажу «воздушных шариков для взрослых», уже принят во Владимирской области. Подобные инициативы готовятся и в других регионах, а по всей стране полицейские устраивают облавы на «торговцев радостью».

Что можно почитать

1. Закиров, В. А. Веселящий газ на орбите / В. А. Закиров // Химия и жизнь - XXI век. – 2012. – № 4. – С. 18-21.

2. Осипова, Н. В. Клубные виды психоактивных веществ как путь к новым формам коморбидности в наркологии / Н. В. Осипова, Н. М. Егорова // Сочетанные формы заболеваний – актуальная общемедицинская проблема : сб. материалов межрегион. науч.-практ. конф. (Барнаул, 28 мая 2013 г.). – Барнаул : Изд-во АГМУ, 2013. – С. 75-77.

3. Пикет // Нарконет. – 2012. – № 11. – С. 12-15.

4. Якушева, Е. «Веселящий» газ / Е. Якушева // Здоровье детей – Первое сентября. – 2012. – № 10. – С. 8.

Интернет-ресурсы

1. «Веселящий газ»: область применения и влияние на организм человека. – Режим доступа: http://ria.ru/beznarko_danger/. - Загл. с экрана.

2. Для запрета «веселящего газа» ФСКН потребовались особые полномочия. – Режим доступа: <http://www.km.ru/v-rossii/2012/09/26/istochniki-vrednogo-vozdeistviya-na-zdorove/693188-dlya-zapreta-veselyashchego-g>. – Загл. с экрана.

3. Закись азота и смерть от ее употребления. – Режим доступа: <http://paraslov.net/121-zakis-azota-i-smert-ot-ee-upotrebleniya.html>. – Загл. с экрана.

4. Лаланн, Н. Веселящий газ – это не смешно! / Н. Лаланн. – Режим доступа: <http://bablat.ru/blog/307.html>. – Загл. с экрана.

5. Эскерханов, З. «Веселящая смерть» / З. Эскерханов. – Режим доступа: <http://vesti95.ru/news/incident/458974567.html>. – Загл. с экрана.

Научно-популярное издание

«Веселящий» газ: невеселые последствия

Серия «Библиотечка для молодых»

Составитель Ширина Елена Юрьевна

Редактор Е. К. Векман

Ответственный за выпуск
Л. В. Фарафонова

Корректор Н. В. Каркавина

Подписано в печать 18.06.2013. Формат 60x84 1/16.
Тираж 100 экз. Заказ № 623.

КГБУ «Алтайская краевая универсальная научная
библиотека им. В. Я. Шишкова».
656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 5.