

**Информационно-методические материалы
для педагогов и родителей
по профилактике употребления пропан-бутановых
и никотиносодержащих смесей**

Употребление никотиносодержащих смесей

В состав никотиносодержащих смесей входит нейротоксин никотин, вызывающий быструю зависимость.

Табачные компании активно продвигают никотиносодержащие смеси для того, чтобы человек мог получить очередную дозу никотина там, где курить нельзя. То есть компании ищут новые способы получения прибыли в связи с запретом курения в общественных местах.

При их употреблении никотин и другие вещества через слизистую полости рта сразу попадают в кровь, а оттуда - в головной мозг. Смеси содержат более 30 химических веществ, с потенциальным риском развития рака. Это радиоактивный полоний, никель, нитрозамин и другие вредные для здоровья вещества. «Безвредность никотиносодержащих смесей» - опаснейшее заблуждение! Употребление никотиносодержащих смесей - доказанная причина развития рака полости рта, рака поджелудочной железы, рака пищевода.

У трех из четырех потребителей смесей возникают повреждения полости рта: воспаления дёсен, разрушение и раннее выпадение зубов. У постоянных потребителей смесей зубы желтовато-коричневые или даже черные и покрыты налётом. Дыхание приобретает зловонный запах.

Пользователи никотинсодержащих смесей получают намного больше никотина по сравнению с курильщиками сигарет. Дело в том, что употребление смесей предполагает, что вещество остаётся во рту не менее 30 минут, за это время в организм попадает в десятки раз больше никотина, нежели при выкуривании одной, даже самой крепкой сигареты. Высокая концентрация никотина, становится причиной практически молниеносного **формирования сильной зависимости от никотина**.

К сожалению, очень распространено использование смесей в подростковой и молодёжной среде.

Употребление данных веществ в подростковом возрасте вызывает остановку роста, повышенную агрессивность и возбудимость, нарушение памяти и концентрации внимания, психические нарушения. Приводит к снижению иммунитета и к высокому риску развития раковых заболеваний. Никотин, содержащийся в смесях, отрицательно влияет на репродуктивную функцию, как мужчин, так и женщин.

Производители табака в погоне за прибылью создают все новые привлекательные для подростков продукты, которые вызывают привыкание. Это фрукты, жевательные подушечки и конфеты, пропитанные синтетическим никотином и другими химическими веществами вредными для организма человека.

В поисках способа обойти закон, эти продукты продаются с различными вкусами, которые запрещены в табачных изделиях и электронных сигаретах. Как и в случае с обычным снюсом, «новые продукты» не подходят для отказа от курения, а являются просто очередным средством попадания в зависимость от никотина или ее поддержания.

Можно ли умереть от употребления никотинсодержащих смесей? Дело в том, что содержание никотина в смесях может достигать до 60 миллиграмм, что сопоставимо с

выкуриванием 3 пачек сигарет. Эта доза может быть смертельной даже для взрослого человека.

Употребление пропан-бутановой смеси (газа для зажигалок)

Для понимания механизма отравления необходимо понимание физико-химических свойств газовой смеси.

Состав газа в баллоне может меняться в зависимости от производителя. Однако основными компонентами выступают пропан (C₃H₈) и бутан (C₄H₁₀), которые тяжелее воздуха, накапливаются и могут долго оставаться в изолированных емкостях, открытых сверху (пакеты, емкости и др.). Эти газы легко сжимаются до состояния жидкости, бутан может существовать некоторое время в виде жидкости при комнатной температуре.

Состав газа в баллоне не совпадает с составом бытового газа, который подается централизованно, и в котором основным компонентом является метан (CH₄). Метан легче воздуха, быстрее образует горючие смеси с воздухом.

Кроме пропан-бутановой смеси в состав газа добавляются одоранты - пахучие вещества с неприятным запахом, которые должны сигнализировать об утечке газовой смеси. В качестве одоранта используют меркаптаны (этилмеркаптан, метилмеркаптан, пропилен меркаптан, изопропилмеркаптан и др.) и сульфиды (диэтилсульфид, диметилсульфид, диметил-дисульфид и др.-).

Одоранты химически более активны, чем пропан-бутановая смесь. В высоких концентрациях они обладают раздражающим дыхательные пути действием.

Ряд производителей добавляет в газовую смесь также различные присадки, добиваясь более ровного или устойчивого горения.

1. Острое отравление

При вдыхании газовой смеси из пакета или непосредственно из баллона в легкие попадают капли бутана, который в тепле организма переходит в газообразное состояние и расширяется. При переходе в газ объем бутана увеличивается в 250-300 раз. Фактически капля бутана вытесняет из легких человека воздух. Несколько капель приводят к смертельному исходу. Легкие растягиваются, мелкие сосуды рвутся, кровь и плазма выходят в полость бронхов, возможно выделение пены из дыхательных путей.

Кроме того, вследствие склонности газовой смеси накапливаться в емкостях и не смешиваться с воздухом, подросток может вдохнуть из пакета газовую смесь, вообще не содержащую воздуха.

Бутан и пропан как тяжелые газы, скапливаются в нижних отделах легких, где на определенное время прекращается газообмен.

Человек судорожно пытается сделать вдох широко раскрытым ртом, кожа, особенно на лице, синее, отчетливо проступают сосуды. Человек мечется, хватаясь за горло, расцарапывает кожу. Зрачки расширяются. Непосредственно перед смертью возникают судороги, потеря сознания, непроизвольное мочеиспускание и дефекация.

Отравление газом вызывает шок у окружающих, закономерной реакцией является испуг. Поэтому «друзья» обычно убегают, а умирающий остается в одиночестве.

При вскрытии лиц, умерших вследствие потребления газовой смеси, отмечаются все признаки острого удушья, а также микроповреждения легочной ткани, эмфизема (вздутие) легких.

Концентрация одорантов и присадок в легких при вдыхании газовой смеси оказывается гораздо выше, чем предусмотрено техническими нормами. Едкие и раздражающие одоранты вызывают бронхоспазм, возможны аллергические реакции,

защитное выделение слизи в дыхательных путях, что усиливает кислородное голодание. Реакция организма на избыток одорантов похожа на приступ бронхиальной астмы. Отмечена также рефлекторная остановка дыхания при отравлении метилмеркаптаном.

Газовая смесь в организме человека достаточно инертна в отличие от паров органических растворителей и спиртов (ацетона, толуола, пропанола и др.), в кровь и другие ткани пропан и бутан попадают действительно в малых, следовых количествах. Однако этого малого количества оказывается достаточно для развития специфического токсического действия.

Бутан повышает чувствительность миокарда к адреналину и норадреналину, а также вызывает их выброс, что провоцирует развитие аритмии. Появляется учащенное сердцебиение, ощущение «толчков» в грудной клетке (экстрасистолы). Аритмия вызывает страх, из-за которого выброс адреналина увеличивается, соответственно, усиливаются и нарушения ритма. На фоне кислородного голодания учащенное сердцебиение быстро приводит к дефициту кислорода в сердечной мышце, у потребителей газа начинаются боли в сердце, похожие на боли у пожилых людей при инфаркте или приступе стенокардии

Пострадавший бледнеет, держится рукой за область сердца, зрачки расширяются. Характерны мольбы о помощи. Смерть наступает от инфаркта или остановки сердца.

Таким образом, в этиопатогенезе смертельных исходов при остром отравлении можно выделить как минимум три механизма: удушье вследствие вытеснения из легких кислорода, рефлекторный бронхоспазм вследствие раздражающего действия едких присадок и одорантов, аритмогенное действие газовой смеси.

2. Последствия хронического потребления газовой смеси

Пропан-бутановые смеси широко используются в качестве горючего газа при кислородной резке. Они также распространены в качестве заменителей ацетиленов при газовой сварке.

Описаны характерные расстройства у рабочих, занятых в химическом производстве бутанового спирта. Хроническое отравление бутаном развивается у людей, контактирующих с веществом в течение 2-5 лет. При этом у пострадавших возникают жалобы на раздражение верхних дыхательных путей, часты пневмонии и бронхиты, бессонницу; женщины страдают больше мужчин. Местное и повторное действие --на кожу приводит к сухости, шелушению, образованию трещин, дерматиту, конъюнктивиту, возможна слепота. В некоторых случаях отмечается токсический миокардит с аритмией.

Однако перечисленные симптомы развиваются у людей, которые специально пропан-бутановой смесью не дышат и в любом случае контактируют с меньшей концентрацией пропан-бутановой смеси, чем токсикоманы.

При принудительной ингаляции крыс пропан-бутановой смесью в концентрациях, близких к тем, которые образуются в дыхательной системе токсикоманов, было отмечено быстрое возникновение ишемической энцефалопатии (гибель нейронов вследствие кислородного голодания).

По наблюдению исследователей от газовой смеси страдают все клетки мозга, как основные (нейроны), так и поддерживающие (глиальные). Наибольшая выраженность проблем оказалась в белом веществе мозга (проводящие волокна).

Подобные поражения мозга приводят к снижению интеллекта, суждения и юмор становятся плоскими, характерно стереотипное повторение одних и тех же фраз,

анекдотов. Больные с трудом подбирают нужные слова, речь все больше заменяется междометиями.

Человек теряет способность различать реальные и вымышленные события, теряет критику к себе и своим поступкам. Например, токсикоман может искренне хотеть «полетать», «ходить по воде», может искренне верить в то, что «общается с потусторонними силами и предметами».

Способность отличить главное от второстепенного падает, резко ухудшается память, понимание логических связей между поступком и его последствиями снижается. Для больного становится невозможно обучение и усвоение нового опыта.

Эти специфические изменения психики объясняют столь частые и малопонятные здоровым людям попытки курить сигареты непосредственно при вдыхании газовой смеси.

Для иллюстрации уровня суждений и особенностей поведения токсикоманов можно привести реальный пример:

«Один из подростков О. набрал в рот газ, затем выпустил его изо рта в сторону потерпевшего К., одновременно поджег его спичкой. В этот момент потерпевший вдыхал газ из своего баллона, в результате салон машины охватило огнем, все подростки в срочном порядке покинули автомобиль, потерпевший К, отбежав примерно десять метров, упал на землю без сознания, охваченный огнем. При транспортировке в больницу несовершеннолетний К. скончался».

Страдает координация движений, пальцы рук потрясываются, движения становятся резкими, неточными, походка «прыгающей» или «с заплетающимися ногами», «в раскачку». Мышцы слабеют.

Эмоциональный контроль ослабевает, больные в зависимости от типа личности неадекватно вспыльчивы или слезливы, поступают без учета чувств окружающих.

Работоспособность также утрачивается, больные не могут длительно концентрировать внимание, очень быстро устают.

Энцефалопатия развивается у потребителей газовой смеси через 1 - 3 года после начала регулярного злоупотребления.

Информационный материал по распространению сниффинга

Современный **сниффинг** - подростковый феномен. Данное явление к настоящему моменту уже распространено среди несовершеннолетних в возрасте от 10 до 15 лет. Ранний возраст начала сниффинга - 6-9 лет. Газом подростки дышат прямо из баллона или предварительно распыляя его в пакет, в редких случаях — в пластиковую бутылку. По информации из открытых источников известно, что одного большого баллончика хватает на несколько человек, и кончается он через час-полтора. Один баллон стоит от 50 до 150 рублей. Газ легко доступен для ребенка — его можно купить практически в любом магазине. Как отмечают юные токсикоманы, они пробуют газ вместе со сверстниками минимум раз в неделю, но обычно чаще: баллоны покупают раз в два-три дня, а некоторые подростки «дышат целыми днями». Иногда у кого-то дома, иногда прямо на улице — прохожие на это не особо реагируют, дышать газом не противозаконно, поэтому прятаться подросткам не обязательно. Почти каждый случай использования газа для подростков является спонтанным - вышли погулять, зашли в магазин, купили баллончик.

Летальность и последствия сниффинга

Очень важно: определенной летальной дозы не существует!

Даже однократное вдыхание токсичного газа может привести к смерти от удушья, паралича дыхательного центра в мозге, токсического отека головного мозга, закупорки дыхательных путей рвотными массами, отека легких в ответ на проникновение паров газов для зажималок в бронхи и альвеолы.

Остановка дыхания может произойти прямо на вдохе — настолько быстро пары токсинов достигают мозга. Выброс в кровь стрессовых гормонов вызывает частое сердцебиение, нарушение проведения нервных импульсов, управляющих работой сердца, и смерть от его внезапной остановки.

Вдыхая сжиженный газ из зажималок или баллончиков для их заправки, а также из баллончиков для малогабаритных газовых плит, у подростков появляется неконтролируемый поток мыслей и действий, наблюдается высокая внушаемость. При продолжении вдыхания газа наступает следующий этап: изменяется восприятие мира, возникает дезориентация, спутанность сознания, появляются слуховые и иные галлюцинации.

Бутан и подобные ему газы не всасываются в кровь, не вступают в химические реакции в организме человека, но вытесняет кислород из вдыхаемого воздуха. Наблюдается эффект "удавки" применительно к токсикоманам, вдыхающим этот газ. Мозг перестает получать кислород. Вдыхание токсических веществ приводит к гипоксии головного мозга. Гипоксия головного мозга вызывает эйфорию. Если человек останется жив, но после кислородного голодания мозга у него появятся патологии кровообращения, внутренних органов. С увеличением стажа этот ущерб организму накапливается, страдающие от постоянной гипоксии клетки умирают. При длительном и настойчивом употреблении токсических веществ страдают память, мышление, возникают частые головные боли, появляются расстройства психики.

Сниффинг вызывает необратимые разрушение внутренних органов и головного мозга!

Пропан, бутан, изобутан при вдыхании способны вызвать аритмию, и остановку сердца. При проведении химического исследования ставшие причиной смерти пропан, бутан и изобутан всегда обнаруживались в ткани головного мозга погибших подростков. Наибольшая опасность этих летучих наркотических веществ заключается в том, что они, минуя желудочно-кишечный тракт и печень, где могли бы частично нейтрализоваться, сразу попадают через легкие в кровь и с её током поступают в головной мозг, поэтому опьянение наступает быстрее, чем в случае приёма алкоголя.

Как и при любом опьянении, сначала страдает кора полушарий головного мозга, затем мозжечок, и в самую последнюю очередь - продолговатый мозг. Если опьянение доходит до продолговатого мозга, это может вызвать остановку дыхания и смерть. Ещё до того, как будет затронут продолговатый мозг, у человека могут начаться тошнота и рвота. Регулярное употребление токсических веществ быстро приводит к разрушению внутренних органов и головного мозга. Данная токсикомания относится к болезням патологической зависимости, вызывающим хроническое заболевание мозга и оказывающим влияние на поведенческие особенности личности (агрессия, повышенная возбудимость, склонность к риску и др.). С увеличением стажа этот ущерб организму накапливается, страдающие от постоянной гипоксии клетки умирают. Систематическое

кислородное голодание быстро сказывается на работе головного мозга, приводя к необратимому снижению интеллектуальных способностей ребенка, ухудшению памяти и привыканию. Возникают частые головные боли, появляются расстройства психики - эти симптомы проявляются достаточно ярко.

Токсикомания очень быстро «съедает» мозг. Из-за массовой гибели нейронов резко ухудшается память, падает интеллект и, как следствие, успеваемость. Подростки не в состоянии сосредоточиться на уроке, резко отстают по программе, не способны осваивать новый материал. Круг интересов подростка ограничивается единственным стремлением вдохнуть еще раз пары ядов. Причем всё происходит очень быстро: уже за полгода школьник может деградировать до неузнаваемости. Еще недавно он бойко отвечал у доски - а сегодня не может вспомнить, какой день недели следует за пятницей. Токсикомания - это такое же заболевание, как алкоголизм и наркомания.

«В психиатрии известен закон Клерамбо: исход психического расстройства тем тяжелее, чем в более раннем возрасте оно началось и чем массивнее органическое повреждение головного мозга, с которым оно связано. Понятно, что если ребенок начинает злоупотребления с 5-7-летнего возраста, а к 17-18 годам прекратил, полноценного функционирования психики в дальнейшем ожидать не приходится» - Главный редактор журнала «Наркология», бывший главный детский нарколог России Алексей Надеждин.¹

Сниффинг глазами детей

Артем, 16 лет

Артем учится в старшем классе одной из самарских школ. В 16 лет у него первый разряд по легкой атлетике, скоро надеется получить кандидата в мастера спорта, а в будущем стать профессиональным спортсменом. Он из благополучной семьи и не хочет афишировать настоящее имя, потому что отец «в какой-то степени публичная личность». Артем — сниффер: в свободное от занятий время они с друзьями дышат газом для заправки зажигалок.

Первый раз Артем «попыхал» в 14 лет. Тогда это был банальный интерес и обычная зажигалка. «Когда тебе 16 лет, наркотики — это страшно и дорого...», — объясняет парень. Для него газ — это новый опыт и развлечение, почти как сигареты или алкоголь, только не такое популярное.

Накрыло Артема сильно, и после первого раза он не вспоминал о газе два года, пока пару месяцев назад кто-то в его компании не сказал, что баллончик — это «нормальная тема», лучше зажигалки. Так он заново открыл для себя летучие вещества.²

Артем говорит, что его знакомые узнали о сниффинге из видео на YouTube. При правильно сформированном запросе в поисковике там их обнаруживается предостаточно. В некоторых главные герои — взрослые люди, но часто встречаются ролики с подростками, в том числе из России. Приколы, личные истории, руководства по правилам вдыхания газа и выбору баллонов, лайфхаки — при желании на этом и других интернет-ресурсах можно найти любую информацию.

Борис, 16 лет

Борис полагает, что вдыхая газ из баллончиков, подростки пытаются заработать авторитет среди «чуханов» и наркоманов. По словам ребенка, сейчас это даже модно, а баллончик можно приобрести в любой табачной лавке за 80-100 рублей.

«Я со своим другом общался, который этим занимался. Он говорил, что последствия нормальные, только уши горят». Да, у них поднималось настроение, они хохотали, ну, т.е. «голову сносит»», - рассказывает Борис и затем вспоминает, что один его

¹ <https://lenta.ru/articles/2018/01/05/gas/>

² <https://lenta.ru/articles/2018/01/05/gas/>

знакомый все-таки попал в больницу после «сниффинга».³

Глеб, 14 лет

Глеб рассказывает, что «сниффинг» - это прямое продолжение токсикомании, связанной с вдыханием паров клея, однако от клея, по его словам, «больше воняет». Он отметил, что половина его знакомых занимались «сниффингом», но некоторые вскоре по неизвестным причинам прекратили. «Да, бывает такое. Вдыхая газ, они веселеют, ржут. А когда у них пытаешься его отнять (как игрушку у ребенка) - психуют», - рассказывает Глеб о последствиях вдыхания газа из баллончика.⁴

Итак, нужно помнить, что подростки, пробуя вдыхать пары летучих растворителей, газа, крайне редко делают это в одиночку. Почти всегда увлечение - групповое. Поэтому особенно важно, рядом с кем находится ребенок, пока родители на работе.

Признаки sniffера - как опознать, что ребенок нюхает газ

Опознать по внешним признакам, что ребёнок нюхает газ (не в момент опьянения, а чуть позже) очень сложно, так как после употребления смеси газов, не остается запаха и их действие проходит быстро.

Подростки 11-15 лет чаще всего токсикоманят после школы, прячась в укромные места, или делают это дома, пока родители ещё на работе.

Однако, выявить детей, увлекающихся «газовой токсикоманией», при достаточной вашей внимательности всё-таки можно, и признаки её такие:

- верхняя часть тела, голова обычно горячие на ощупь (прилив крови), лицо отёчное;
- раздражение слизистых верхних дыхательных путей (нос - красный);
- вокруг губ, особенно в уголках рта, отмечается кайма раздражения кожи;
- охриплость голоса;
- слабость, тошнота и рвота;
- грубые расстройства поведения: агрессия, обман и т.д.

Смертельные случаи sniffинга

Каждый месяц правоохранительные органы и СМИ регистрируют десятки смертей из-за аэрозолей и госпитализации несовершеннолетних, отравившихся природным газом. Вот только несколько примеров.

24.11.2019. В Новосибирске из-за sniffинга погиб мальчик⁵

В Новосибирске 24 ноября рядом с одним из кафе в Железнодорожном районе умер 12-летний мальчик — врачи в реанимобиле боролись за его жизнь больше часа, а до их приезда спасти мальчика пытались гости заведения. Одна из посетительниц кафе рассказала корреспонденту НГС о происшествии — она видела, как погибший ребёнок с другом пронесли в туалет газовые баллончики.

02.12.2019. 12-летняя девочка умерла в Приморье, надыхавшись газом⁶

В Приморье зарегистрирован случай с летальным исходом для 12-летней

³ littij://ka7.an24.m/news/societv/parallelnvi-kaif-kak-latarstaiiskie-ndi'ostki-razvlekaviitsva-i-Dogibavut-ot-sniffinga

⁴ http://kazan24.ni/news/societv/parallelnvi-kaif-kak-tatarstanskije-podrostki-razvlekavutsva-i-POgibavut-ot-snifi*inga

⁵ <http://slavgorodvesti.ru/index.php/gorod/dezhumava-chast/6765-ochevidets-rasskazal-cto-Droizoshlo-s-pogibshim-12-letnim-malchikom-zashiol-v-tualet-s-ballonchikom-vvshel-i-UDal.html>

⁶ <https://ussurmedia.ru/news/883803/>

школьницы, страдавшей токсикоманией. Полиция просит не продавать газовые баллоны несовершеннолетним, сообщает ИА UssurMedia со ссылкой на УМВД России по Приморскому краю.

По предварительным данным, в Кировском районе девочка надышалась парами газа из баллончика для заправки бытовых печей.

16.12.2019. В Рославле школьник погиб, предположительно, от снюса и вдыхания газа из зажигалки⁷

Несчастье произошло в воскресенье, 15 декабря. Как сообщают местные СМИ, мальчик со сверстниками употреблял снюс и нюхал газ из зажигалки в подъезде, когда ему стало плохо. "Скорая" прибыла на вызов, но спасти школьника медики уже не смогли.

17.12.19 В Краснодарском крае за 10 месяцев 2019 года от вдыхания токсических газов умерли четыре ребенка, еще 967 случаев закончились попаданием в больницы⁸. Такие данные приводит министерство здравоохранения Краснодарского края. Для сравнения в 2018 году зафиксировали 1177 случаев отравления несовершеннолетних токсическими газами, только один из них закончился летальным исходом. Большинство случаев связаны с вдыханием газа из зажигалок и баллонов для их заправки.

16.01.2020 В Чувашии ребёнок скончался от употребления газа из зажигалки

Пропавшую девочку почти неделю искали поисковики. Предварительная причина смерти - отравление неким газом, вероятнее всего - от обычной зажигалки⁹.

18.01.2020 15-летний парень надышался газом и умер в Красноярском крае

Трагическую гибель молодого человека расследуют правоохранители в Нижней Пойме Красноярского края¹⁰. Приехавшие на место происшествия сотрудники полиции следов насилия на погибшем ребенке не зафиксировали.

⁷ https://www.pravda.ru/news/accidents/1459905-snvus_gaz/

⁸ <https://www.kuban.kp.ru/online/news/3708484/>

⁹ <http://chebv24.ru/news/societv/v-cliiivashii-rebvonok-skonzalsva-ot-upotrebteniva-gaza-zazhigalki-anticiiler/>

¹⁰ <https://news-r.ru/news/events/447306/>