**Введение**

Термин "психотропный" использовался в учебном курсе как синоним более строгого термина "психодислептический". Психотропные вещества способны изменять психологию человека и влиять на умственную деятельность. Их получают либо из определенных растений, либо в результате химического синтеза.

Фармаколог Деле (1967:4) выделил три основных группы психотропных средств. Первая группа – успокоительные, включает снотворные, барбитураты и транквилизаторы, многие из которых внедрены в современную психиатрическую практику. Во второй важной группе находятся психические стимуляторы (включая амины) – средства, улучшающие настроение. Третья группа – средства, вызывающие психические отклонения, часто называемые галлюциногенами. Эта категория весьма важна для антропологии благодаря особому положению галлюциногенов в традиционном обществе. Она включает в себя как некоторые растения, так и выделенные или синтезированные химические вещества: ЛСД, псилоцибин, мескалин и гармин. В отличие от первой группы, галлюциногены не вызывают физиологической зависимости.

Изучение химического воздействия галлюциногенов находится далеко за пределами представленного материала (см. Шультс и Хоффман, 1973). Все же замечу: хотя неграмотный шаман или знахарь в традиционном обществе не имел доступа и к части современных знаний о химическом воздействии таких растений, он достиг большого совершенства в искусстве применения этих растений. И произошло это за много тысяч лет до того, как был открыт Новый Свет или европейцы достигли Сибири и Океании.

Антропологи отдают себе полный отчет в том, что химические вещества – отнюдь не только средство, с помощью которого достигались измененные состояния сознания. Такие явления, как медитация, голодание, самоистязание, тренинг, вхождение в транс, ритмический танец и им подобные (часто именуемые психотехнологиями, см. Тарт 1975), использовались для выхода за пределы повседневной реальности и позволяли индивидуумам вступить в контакт и управлять сверхъестественными силами. Людвиг (1969:9) писал как о роли измененных состояний сознания в человеческих обществах, их повсеместной распространенности в любых формах и других доказательствах их культурной значимости, так и о способности этих состоянии удовлетворять индивидуальные и общественные потребности (см. также Бургиньон, 1973). Применение галлюциногенов являлось наиболее быстрым и надежным способом достижения измененного состояния сознания.

Уже первые попытки изучения повсеместного распространения галлюциногенных средств извлекают на свет интересные и порой ставящие в затруднительное положение находки. По-видимому, использование галлюциногенов было гораздо более широко распространено в Западном полушарии, чем в Азии, Африке или Европе. Ла Бар (1970) видит причину этого в шаманстве, которое играло весьма важную роль в обществах индейцев Нового Света. Культурная ценность просветлений (открытий личности на уровне подсознания) внутри чередующих волн миграции индейских охотников эпохи палеолита явилась толчком к проведению ими опытов с различными видами галлюциногенных растений и стимуляторов, на которые они натыкались в поисках пищи.

Несмотря на бреши в археологических доказательствах, мы можем не сомневаться в древности растительных галлюциногенов. Чешский ученый Покорны (1970) пришел к выводу, что растительные галлюциногены – это ключ к разгадке стилизованных изображений и орнаментов в искусстве эпохи палеолита в Продмосте, Авееве и Мозине (Чехословакия). Древняя литература также содержит серьезные пробелы, тем не менее, такие литературные памятники, как индийские "Ведические гимны" и "Одиссея" Гомера, говорят об использовании растений или иных средств для воздействия на сознание. Эти растения были важной частью религиозных верований, и использовались как в сакраментальной, так и в общественной сферах.

Растительные галлюциногены могли сыграть важную роль в эволюции Гомо сапиенс как вида. Определенно, как только человеческие существа разогнулись и приняли вертикальное положение. Несколько оторвавшись от земли, они должны были охватить в поисках пищи все многообразие диких растений, ставших объектом их пристального внимания. Отдельные виды психотропных растений, с которыми экспериментировали еще с ранних времен, могли стимулировать речь и общение благодаря необычному восприятию реальности. А это, в свою очередь, стимулировало их дальнейшее употребление. Укрощение огня и появление возможности делать отвары могло подтолкнуть Гомо сапиенс к переработке определенных растений до такого состояния, в котором их свойства воздействовать на сознание усиливались. Галлюциногены могли измельчать, делать из них многочасовые отвары или курить для того, чтобы достичь опьянения.

Как показал Ла Бар, вероятнее всего именно охотники и собиратели, а не землепашцы, первыми узнали больше о галлюциногенных растениях. Эти люди могли экспериментировать с потенциальной пищей и наркотическими растениями, которые являлись для них источником сознания. Их собратья времен неолита, которые преимущественно были связаны с сельскохозяйственными культурами и домашними животными (в основном в обществах Старого Света) могли иметь меньшую склонность к эксперименту.

В современном мире все чаще и чаще встает проблема наркомании. Все изощренней происходит распространение наркотических средств обладающих психотропными свойствами. Безусловно, самыми доступными наркотиками являются те, которые получают без особых знаний в области органической химии те, которые можно выделяют, имея начальные знания садоводства. Это настоящая проблема и она с каждым днем все актуальней и актуальней. Практически каждую неделю лета криминальные хроники передают новости об обнаруженных плантациях наркотического мака или конопли, не говоря уже о пойманных горе грибниках охотящихся на грибы рода Псилоцибе. Этих опальных садоводов не останавливают даже внушительные сроки предусмотренные УК РБ.

Анализируя современные тенденции, я нахожу тему своей курсовой работы актуальной и необходимой для изучения.

*Цель:* Ознакомиться с наиболее распространенными и легкодоступными растениями, содержащими психотропные вещества.

*Задачи:*

1. Определить видовой состав необходимых растений.
2. Дать характеристику растений.
3. Дать характеристику выделяемым веществам.
4. Проанализировать полученные данные.

**Глава 1. Современные представления о психотропных веществах**

*Психоактивные вещества* – любое химическое соединение (или смесь) естественного или искусственного происхождения, которое влияет на функционирование центральной нервной системы, приводя к изменению психического состояния. Эти изменения могут носить как положительный (лечебный) характер, так и отрицательный, например деградация психики при злоупотреблении наркотиками.

*Прекурсор* – химическое вещество, исходный компонент или участник промежуточных реакций при синтезе какого-либо вещества.

Так, например, бета-каротин является прекурсором для витамина А.

Психоактивные вещества, влияющие на высшие психические функции, и часто используемые в медицине для лечения психических заболеваний, называются психотропными. Психоактивные вещества, вызывающие привыкание и/или запрещённые законодательством, считаются наркотиками.

*Нейротро́пные сре́дства* – обширная группа лекарственных средств, оказывающие действие на нервную систему – центральную и периферическую. Могут угнетать или стимулировать передачу нервного возбуждения в различных отделах (центральной) нервной системы, понижать или повышать чувствительность нервных окончаний в периферических нервах, воздействовать на разные типы рецепторов синапсов.

*Виды психоактивных веществ (ПАВ)*

По происхождению психоактивные вещества и наркотики делятся на растительные, полусинтетические (синтезируемые на основе растительного сырья) и синтетические, также делят по способу действия на организм. Не все психоактивные вещества являются наркотиками, но все наркотики являются психоактивными веществами. Разделение психоактивных веществ может также проводиться как по их химическому строению, так и по действию, которое они оказывают на поведение человека, и которое можно субъективно ощутить. Существуют также комбинированные классификации.

*Психоактивные вещества растительного происхождения легальные в РБ:*

* Атропин (из дурмана, красавки);
* Кофеин (из листьев чая, листьев мате, гуараны, зёрен кофе, орехов колы);
* Миристицин (из мускатного ореха);
* Муксимол и мускарин (из мухоморов);
* Никотин (в махорке, табаке);
* Теофиллин (в чае, мате, какао);
* Туйон (в абсенте)
* Этанол (в алкогольных напитках)
* Эвгенол (эугенол) – из мускатного ореха, корицы);

*Психоактивные вещества растительного происхождения нелегальные в РБ:*

* Дельта-9-Тетрагидроканнабинол (из конопли);
* ДМТ (диметилтриптамин) (из растений Mimosa hostilis, Psychotria viridis и др.);
* Каваин (из перца опьяняющего);
* Кодеин (из мака);
* Кокаин (из коки);
* ЛСД (вырабатывается на основе грибков спорынья)
* ЛСА (из семян ипомеи, из ололиукви, малой гавайской древовидной розы);
* Мескалин (из кактусов Lophophora williamsii, Echinopsis pachanoi);
* Морфин (из мака);
* Псилоцибин (из грибов вида Psilocybe cubensis, Psilocybe semilanceata и др.);
* Сальвинорин-А (из шалфея предсказателей);

Информацию о большинстве из выше перечисленных растений и веществ я использовал при написании этой курсовой работы.

*Классификация ПАВ по А. Дубову:*

Психоактивные вещества

├Стимулирующие ЦНС

│ ├Психомоторные

│ │ ├Пурины

│ │ │ ├Кофеин

│ │ │ ├Теофиллин

│ │ │ └Теобромин

│ │ ├Фенизопропиламины

│ │ │ ├Амфетамин

│ │ │ ├Метамфетамин

│ │ │ └Сиднокарб

│ │ ├Кокаин

│ │ └Никотин

│ ├Антидепрессанты

│ └Ноотропы

├Гиперстимуляторы (психоделики)

│ ├Эмпатогены

│ │ └MDMA

│ ├Фенэтиламины

│ │ ├2C-B

│ │ ├DOB

│ │ └DOET

│ └Индольные

│ ├Бета-карболины

│ │ ├Гармин

│ │ └Гармалин

│ ├Триптамины

│ │ ├DMT (диметилтриптамин)

│ │ ├5-MeO-DMT (5-метокси-диметилтриптамин)

│ │ └Псилоцибин

│ └Лизергиновые

│ └LSD

├Каннабис (марихуана)

│ └Гашиш

├Депрессанты

│ ├Снотворные препараты

│ │ ├Барбитураты

│ │ └Бензодиазепины

│ ├Средства для ингаляционного наркоза

│ │ └Растворитель и клей

│ ├Седативные препараты

│ ├Транквилизаторы

│ └Этиловый спирт

├Диссоциативы

│ ├Анестетики

│ │ ├Кетамин

│ │ ├PCP

│ │ └DXM (декстрометорфан)

│ └Холинолитики

│ ├Дурман

│ ├Циклодол

│ └Тарен

└Опиаты

├Полусинтетические

│ └Героин

├Органические

│ ├Кодеин

│ └Морфин

└Синтетические

├Фентанил

├Метадон

└Промедол

**Глава 2. Характеристика растений, содержащих психоактивные**

**вещества**

**2.1 Белена чёрная**

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Паслёноцветные

Семейство: Паслёновые

Род: Белена

Вид: Белена чёрная[[1]](#footnote-1)

Белена́ чёрная (лат. Hyoscýamus níger) – двулетнее травянистое растение рода Белена из семейства Паслёновые [1], первоначально произраставшее в Евразии [1], а затем распространившееся повсеместно.

*Ботаническое описание:*

Растение высотой до 50-90 см с неприятным запахом, покрытое мягким клейким пушком. В первый год даёт только розетку эллиптических мягких листьев на длинных черешках, прямостоячие толстые ветвистые стебли вырастают на второй год. Корень стержневой, ветвистый.

Нижние листья с черешками, выемчато-перисто-лопастные, стеблевые – сидячие, полустеблеобъемлющие, яйцевидно-ланцетные, по краю выемчато-крупнозубчатые.

Цветки собраны на верхушке стебля, образуют облиственный завиток. После цветения завиток сильно удлиняется. Чашечка цветка кувшинчатая, с пятью широкими и острыми треугольными зубцами. Венчик воронкообразный, грязно-жёлтый, с фиолетовыми жилками. Зев цветка чёрно-фиолетовый, отсюда название – чёрная. Цветёт в Европейской части России с июня по сентябрь.

Плод – двугнёздная коробочка кувшинчатой формы, открывающаяся наверху крышечкой. Семена многочисленные (до 500 в каждой коробочке), тёмно-коричневые или буро-серые. Плоды в Европейской части России созревают в июне.

***Все части растения ядовиты*.**

*Распространение и экология:*

Естественный ареал очень велик, включает север Африки (от Алжира до Туниса), умеренную и тропическую зоны Азии (Малая Азия, Средняя Азия, Передняя Азия, Закавказье, Китай, Индийский субконтинент), почти всю Европу (от южной Швеции до Корсики).

Растение занесено и одичало в Северной Америке и Австралии.

В России и сопредельных странах белена чёрная распространена главным образом в средней и южной полосе Европейской части, в Западной Сибири, на Украине, в Белоруссии и Прибалтике.

Относится к рудеральным сорнякам, растёт на заброшенных местах, около дорог, около жилья, по залежам и полям.

**Атропин**

Атропи́н (лат. Atropinum) – антихолинергическое (М – холиноблокатор) средство. Химически представляет собой тропиновый эфир d, l-троповой кислоты. Синоним: Atropinum sulfuricum.

Алкалоид, содержащийся в различных растениях семейства паслёновых: красавке (Atropa belladonna), белене (Hyoscyamus niger), разных видах дурмана (Datura stramonium) и др.

*Физико-химические свойства:*

Белый кристаллический или зернистый порошок без запаха. Легко растворим в воде и спирте. Растворы имеют нейтральную реакцию; для стабилизации инъекционных растворов добавляют раствор хлористоводородной кислоты рН 3,0–4,5, стерилизуют при +100 °C в течение 30 мин.

Атропин оптически неактивен: состоит из активного левовращающего и малоактивного правовращающего изомеров. Левовращающий изомер носит название гиосциамина и примерно в 2 раза активнее атропина. Естественным алкалоидом содержащимся в растениях, является гиосциамин; при химическом выделении алкалоида он в основном превращается в рацемическую форму – атропин.

*Медицинское применение:*

В медицинской практике применяют атропина сульфат (Atropini sulfas).

*Влияние на организм:*

По современным представлениям, атропин является экзогенным лигандом антагонистом холинорецепторов. Способность атропина связываться с холинорецепторами объясняется наличием в его структуре фрагмента, роднящего его с молекулой эндогенного лиганда – ацетилхолина.

Основной фармакологической особенностью атропина является его способность блокировать м-холинорецепторы; он действует также (хотя значительно слабее) на н-холинорецепторы. Атропин относится, таким образом, к неизбирательным блокаторам м-холинорецепторов.

Блокируя м-холинорецепторы, он делает их нечувствительными к ацетилхолину, образующемуся в области окончаний постганглионарных парасимпатических (холинергических) нервов. Эффекты действия атропина противоположны поэтому эффектам, наблюдающимся при возбуждении парасимпатических нервов.

Введение атропина в организм сопровождается уменьшением секреции слюнных, желудочных, бронхиальных, потовых желёз (последние получают парасимпатическую холинергическую иннервацию), поджелудочной железы, учащением сердечных сокращений (вследствие уменьшения тормозящего действия на сердце блуждающего нерва), понижением тонуса гладкомышечных органов (бронхи, органы брюшной полости и др.). Действие атропина выражено сильнее при повышенном тонусе блуждающего нерва.

Под влиянием атропина происходит сильное расширение зрачков. Мидриатический эффект зависит от расслабления волокон круговой мышцы радужной оболочки, которая иннервируется парасимпатическими волокнами. Одновременно с расширением зрачка в связи с нарушением оттока жидкости из камер возможно повышение внутриглазного давления. Расслабление ресничной мышцы цилиарного тела ведёт к параличу аккомодации.

Атропин проникает через гематоэнцефалический барьер и оказывает сложное влияние на ЦНС. Он оказывает центральное холинолитическое действие и вызывает у больных паркинсонизмом уменьшение дрожания и мышечного напряжения. Он, однако, недостаточно эффективен; вместе с тем его сильное влияние на периферические м-холинорецепторы приводит к ряду осложнений (сухость во рту, сердцебиение и др.), затрудняющих его длительное применение для этих целей. В больших дозах атропин стимулирует кору головного мозга и может вызвать двигательное и психическое возбуждение, сильное беспокойство, судороги, галлюцинаторные явления. В терапевтических дозах атропин возбуждает дыхание; большие дозы могут, однако, вызвать паралич дыхания.

*Применение:*

Применяют атропин при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, пилороспазме, холецистите, желчнокаменной болезни, при спазмах кишечника и мочевых путей, бронхиальной астме, для уменьшения секреции слюнных, желудочных и бронхиальных желез, при брадикардии, развившейся в результате повышения тонуса блуждающего нерва.

При болях, связанных со спазмами гладкой мускулатуры, атропин часто вводят вместе с анальгезирующими средствами (анальгин, промедол, морфин и др.).

В анестезиологической практике атропин применяют перед наркозом и операцией и во время операции для предупреждения бронхиоло- и ларингоспазма, ограничения секреции слюнных и бронхиальных желез и уменьшения других рефлекторных реакций и побочных явлений, связанных с возбуждением блуждающего нерва.

Применяют также атропин для рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта при необходимости уменьшить тонус и двигательную активность желудка и кишечника.

В связи со способностью уменьшать секрецию потовых желез атропин употребляют иногда при повышенной потливости.

Атропин является эффективным антидотом при отравлениях холиномиметическими и антихолинэстеразными веществами, в том числе ФОС.

*Психиатрия:*

В связи с влиянием оказываемым атропином на холинергические системы мозга, было предложено использовать его в психиатрической практике для лечения психозов (аффективных, паранойяльных, кататонических и других состояний). Так называемая атропинокоматозная терапия предусматривает применение больших доз атропина.

Атропиновая кома сопровождается резко выраженными неврологическими и соматическими расстройствами, что требует исключительно большой осторожности при этом методе лечения. В связи с нерешённостью вопроса о степени эффективности атропино-коматозной терапии и побочными эффектами метод имеет крайне ограниченное применение.

**2.2 Кокаиновый куст**

психотропный галлюциноген алкалоид

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Мальпигиецветные

Семейство: Эритроксиловые

Род: Эритроксилум

Вид: Кокаиновый куст

Кокаиновый куст, или Кока (лат. Erythroxylum coca [1], от слова на языке кечуа «kuka») – вид кустарниковых растений из рода Эритроксилум семейства Эритроксиловые (Erythroxylaceae). Родина – северо-запад Южной Америки, однако растение сейчас искусственно культивируют также в Африке, Индии и на острове Ява. Кока играет существенную роль в культурных традициях населения Анд. В последнее столетие кока приобрела широкую известность как сырьё для изготовления кокаина – наркотика из класса стимуляторов.

*Ботаническое описание:*

Куст коки похож на терновник. Высота растения 2−3 м. Ветви прямые, листья тонкие, зелёного цвета, по форме овальные, сужающиеся в оконечности.

Цветы коки маленькие, расположенные в небольших группах на коротких стеблях, венчик составлен из пяти жёлто-белых лепестков, пыльники сердцевидные, гинецей состоит из трех плодолистиков. Цветы созревают в красные ягоды.

*Разновидности и классификация:*

*Известно несколько разновидностей коки:*

* Erythroxylum coca var. ipadu Plowman, 1979
* Erythroxylum coca var. novo-granatense D.Morris, 1889
* Erythroxylum coca var. spruceanum Burck, 1890
* Вариант Erythroxylum coca Lam. var. ipadu Plowman почти неотличим от обычной коки (Erythroxylum coca Lam. var. coca).

**Кокаин**

Кокаин – химическое соединение, один из представителей ряда тропановых алкалоидов, наркотик, производимый из листьев растения коки (лат. Erythroxylon coca), распространённого в Южной Америке.

Длительное время употреблялся коренным населением Южной Америки, в середине XIX века распространился в Европе. Изначально применялся в медицинских целях, к началу XX века почти полностью вытеснен из медицинской практики более совершенными препаратами.

Кокаин является вторым, после опиатов, «проблемным наркотиком». В связи с географической близостью районов культивирования куста коки и производства химически чистого кокаина, употребление данного вещества преимущественно распространено в Северной и Южной Америке, на долю которых приходится 70% мирового потребления кокаина, на долю Западной Европы – 22%. В России данный наркотический препарат употребляется значительно реже из-за высокой цены

Имеет множество сленговых названий: джанкой, кокс, марафет,кокос, дорогой, номер 1, белая лошадь кока, снег, орт, корс, си, орех, чарли, белый, коля, кекс, николайи т. п.

*Механизм действия:*

Кокаин действует на 3 принципиально значимые для нервной деятельности нейромедиаторные системы: дофаминовую, норадреналиновую, серотониновую. Cвязывая транспортеры моноаминов, кокаин нарушает обратный нейрональный захват нейромедиаторов пресинаптической мембраной. В результате нейромедиатор остаётся в синаптической щели и с каждым прохождением нервного импульса концентрация его растёт, что приводит к усилению воздействия на соответствующие рецепторы постсинаптической мембраны. Одновременно с этим истощается запас нейромедиатора в депо пресинаптической мембраны, особенно ярко наблюдается этот эффект при неоднократном употреблении кокаина. С каждым нервным импульсом выделяется все меньше нейромедиаторов и компенсаторно возрастает плотность рецепторов к данному катехоламину на постсинаптической мембране, данное явление особенно характерно для дофаминовых рецепторов.

Вызываемые кокаином эйфория и психическая зависимость связаны главным образом с блокированием дофаминового транспортера (англ. Dopamine transporter) (DAT) в центральной нервной системе. Нарушение обмена норадреналина проявляется преимущественно в симпатической нервной системе, оказывая влияние на органы, где количество норадреналиновых рецепторов наибольшее. Влияние кокаина на систему серотонинового обмена при однократном введении приводит к повышению концентрации серотонина в синаптической щели и, как следствие, – к развитию центральных эффектов, характерных для кокаина.

У лабораторных животных после однократного введения кокаина плотность дофаминовых рецепторов на постсинаптической мембране возрастала в среднем на 37%, при повторном введении плотность рецепторов продолжала увеличиваться. В связи с постепенным нарастанием тяжести нарушения обмена дофамина при употреблении кокаина могут развиваться специфические психозы, по клиническому течению напоминающие шизофрению.

Местноанестезирующее действие кокаина связано с блокированием потенциал-зависимых натриевых каналов периферической нервной системы. Для проявления этого эффекта в центральной нервной системе требуется большая доза препарата, близкая к летальной.

*Центральные эффекты:*

* Обусловлены влиянием на обмен нейромедиаторов в головном мозге. К ним относятся.
* Эмоциональный подъем, эйфория;
* Ощущение прилива энергии;
* Усиление умственной активности;
* Снижение потребности во сне (удлинение периода бодрствования);
* Снижение аппетита;
* Повышение физической выносливости.

*Медицинское применение:*

Началом медицинского применения кокаина можно считать 1859 год, когда Нимман впервые выделил кокаин из листьев коки. Новое вещество заинтересовало медицинскую среду того времени. Исследовались обезболивающие и стимулирующие эффекты кокаина. Зигмунд Фрейд рекомендовал в своих работах кокаин для лечения депрессии. Карл Коллер впервые использовал 1%-ный раствор кокаина в офтальмологической практике с целью расширения зрачка и местной анестезии.

В 1884 году после доклада Коллера о местно-анестезирующих свойствах кокаина, он стал применяться для местной анестезии в хирургической практике. Важнейшие работы в данной области выполнил хирург Карл Людвиг Шлейх. Кокаин был первым препаратом, позволяющим местную анестезию. С целью обезболивания кокаин также начал применяться в стоматологии. Однако к началу XX века интерес хирургов к кокаину ослабевал по мере выявления его недостатков. Когда в 1911 году был синтезирован новокаин, кокаин оказался постепенно вытеснен из хирургической практики. До 20-х годов XX века кокаин продавался также в виде капель от насморка. После утверждения Лигой Наций в 1920 году Конвенции 1912 года об ограничении распространения наркотиков, законные продажи препаратов содержащих кокаин были существенно ограничены.

В настоящее время в медицине кокаин практически не используется, существуют единичные работы, посвящённые его использованию в хирургии глаза и офтальмологии, но описанные в них методики не получили широкого распространения в связи с проблемами приобретения медицинских препаратов кокаина и существованием не менее эффективных препаратов, не вызывающих наркотической зависимости.

**2.3 Конопля**

Царство: Растения

Отдел: Цветковые растения

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Коноплевые

Род: Конопля

Конопля́ (лат. Cánnabis) – род однолетних лубоволокнистых растений семейства Коноплёвые. Ранее, по мере изменения классификации, коноплю относили к шелковичным, тутовым и крапивным. Включает в себя один полиморфный вид – Cannabis sativa L. (Конопля посевная), ранее разделявшийся на несколько видов:

Cannabis indica Lam. – Конопля индийская [≡Cannabis sativa subsp. indica]

Cannabis ruderalis Janisch. – Конопля сорная [=Cannabis sativa subsp. sativa]

К наркотическим веществам из конопли также часто применяется транслитерация с латинского названия – канна́бис (с ударением на втором слоге).

Виды:

Согласно современной классификации, род Конопля включает в себя один вид с двумя подвидами:

* Cannabis sativa subsp. sativa – Конопля посевная
* Cannabis sativa subsp. indica (Lam.) E.Small & Cronquist – Конопля индийская

Ранее выделялся третий вид – Конопля сорная (Cannabis ruderalis Janisch.), но сейчас эта комбинация не имеет самостоятельно ранга и является синонимом Cannabis sativa subsp. sativa.

Охранный статус вида – наименьший риск (LC).

*Матерка*

Матерка, женское растение конопли. Отличается от мужского растения (см. ниже посконь) формой соцветий (короткий сложный колос), более низким ростом, более густой листвой и более поздними (на 40–50 дней) сроками созревания. Волокно матерки мягче и эластичнее, но несколько менее прочно, чем посконное. Психотропные продукты из матерки содержат значительно больше ТГК и считаются более ценными.

Отличить матерку от поскони можно ещё до начала цветения по чашечковидным цветочным почкам с маленькими усиками (зачаточными пестиками). У мужских цветочных почек форма ромбовидная, а усики отсутствуют.

Посконь (также замашка, дерганец), мужское растение конопли. Отличается от женского (см. Матерка) формой соцветий (метёлка), более высоким ростом и тонким стеблем, менее густой листвой и более ранними (на 40–50 дней) сроками созревания. Отличить посконь от матерки можно ещё до начала цветения по ромбовидной форме почки и отсутствию «усиков» (зачаточных пестиков).

Поскольку посконь поднимается раньше матерки и затеняет её, мешая расти, её принято удалять в самом начале цветения. Механизировать этот процесс до сих пор не удалось, поэтому современные коноплеводы избегают сеять двуполые сорта конопли, предпочитая однодомные и феминизированные.

**Тетрагидроканнабинол**

Тетрагидроканнабинол, ТГК (сокр.),THC (сокр. от англ. tetrahydrocannabinol), Δ9-THC, Δ9-тетрагидроканнабинол (дельта-9-тетрагидроканнабинол), дронабинол (мед.)), один из основных каннабиноидов, является ароматическим терпеноидом. Содержится в соцветиях и листьях конопли, частично в виде изомера дельта-8-ТГК, частично в виде бутилового и пропилового аналогов (см. ТГВ) и тетрогидроканнабинолевой кислоты. Достигает максимальной концентрации в период цветения; после сброса пыльцы (у поскони) или оплодотворения (у матерки) постепенно преобразуется в каннабинол. Содержание ТГК в марихуане колеблется от 0,01 до 24%, в гашише – от 10 до 50%.

*Медицинское:*

ТГК – первый (и на сегодняшний день единственный) каннабиноид, разрешённый для медицинского применения. Препараты, содержащие синтетический ТГК (маринол и его аналоги), используются в США, Канаде и Западной Европе для купирования побочных эффектов химиотерапии при раке и для борьбы с синдромом потери веса при СПИДе. Последние исследования свидетельствуют о том, что данный препарат также может быть эффективен при глаукоме, синдроме Туретта, фантомных болях, нейропатической боли и некоторых других заболеваниях, не поддающихся излечению с помощью иных лекарственных средств.

*Психотропное:*

Однако изучение медицинских свойств ТГК во многом сдерживается тем, что данный каннабиноид обладает сильным психотропным действием и является главным психоделическим агентом препаратов конопли. В чистом виде он может вызывать ряд неприятных побочных эффектов (головокружение, онейроидные галлюцинации, беспричинную тревогу и страх). В натуральных препаратах негативные эффекты ТГК блокируются другими каннабиноидами, в связи с чем их приём часто доставляет больному удовольствие и рождает эйфорию. С точки зрения современной медицины, это крайне нежелательно, поскольку может послужить причиной для злоупотребления препаратом.

**2.4 Кофейное дерево**

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Горечавкоцветные

Семейство: Мареновые

Род: Кофе

Виды:

* Кофейное дерево аравийское (Coffea arabica)
* Coffea benghalensis
* Coffea bonnieri
* Кофе конголезский (Coffea canephora)
* Кофе заирский (Coffea congensis)
* Coffea excelsa
* Coffea gallienii
* Кофейное дерево либерийское (Coffea liberica)
* Coffea mogeneti
* Кофейное дерево конголезское (Coffea robusta)
* Coffea stenophylla

Кофе́йное де́рево, или Кофе (лат. Coffea) – род вечнозелёных растений семейства Мареновые. Большинство видов – небольшие деревья высотой до 4 метров.

Насчитывается более 90 видов кофейного дерева [2]. Далеко не все из них способны давать те самые зёрна, из которых приготавливается известный напиток кофе. В этом смысле представляют интерес лишь два вида: аравийское и конголезское кофейные деревья, из плодов которых соответственно получаются сорта арабика и робуста. Зёрна арабики крупнее, да и само дерево выше.

Зрелый плод кофе представляет собой красную ягоду, по внешнему виду чем-то напоминающую вишню. А под мякотью расположены бобы (с научной точки зрения название неправильно), цвет которых до обработки либо желтовато-серый, либо сине-зелёный. Обычно кофейный плод содержит два боба. В просторечье эти бобы называют кофейным зерном.

**Кофеин**

Кофеи́н – алкалоид (пурин №7 – caffeine), содержащийся в таких растениях, как кофейное дерево, чай (кофеин, содержащийся в чае или экстрагированный из него, иногда называют теин), мате (кофеин, содержащийся в мате или экстрагированный из него, иногда называют матеин), гуарана, кола, и некоторых других. Также производится синтетически. Содержится в различных напитках, в малых дозах оказывает стимулирующее воздействие на нервную систему.

*Физические свойства*:

Белые шелковистые игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок горьковатого вкуса, без запаха. Плохо растворим в воде (1:60), легко – в горячей (1:2), трудно растворим в спирте (1:50). Растворы имеют нейтральную реакцию; стерилизуют при +100 °C в течение 30 мин. Т пл. 234°C.

*Фармакологические свойства:*

Физиологические особенности действия кофеина на ЦНС были изучены И.П. Павловым и его сотрудниками, показавшими, что кофеин усиливает и регулирует процессы возбуждения в коре головного мозга; в соответствующих дозах он усиливает положительные условные рефлексы и повышает двигательную активность. Стимулирующее действие приводит к повышению умственной и физической работоспособности, уменьшению усталости и сонливости. Большие дозы могут, однако, привести к истощению нервных клеток. Действие кофеина (как и других психостимулирующих средств) в значительной степени зависит от типа высшей нервной деятельности; дозирование кофеина должно поэтому производиться с учётом индивидуальных особенностей нервной деятельности. Кофеин ослабляет действие снотворных и наркотических средств, повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга, возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры. Сердечная деятельность под влиянием кофеина усиливается, сокращения миокарда становятся более интенсивными и учащаются. При коллаптоидных и шоковых состояниях артериальное давление под влиянием кофеина повышается, при нормальном артериальном давлении существенных изменений не наблюдается, так как одновременно с возбуждением сосудодвигательного центра и сердца под влиянием кофеина расширяются кровеносные сосуды скелетных мышц и других областей тела (сосуды головного мозга, сердца, почек), однако сосуды органов брюшной полости (кроме почек) сужаются. Диурез под влиянием кофеина несколько усиливается, главным образом в связи с уменьшением реабсорбции электролитов в почечных канальцах.

Кофеин понижает агрегацию тромбоцитов.

Под влиянием кофеина происходит стимуляция секреторной деятельности желудка.

По современным данным, в механизме действия кофеина существенную роль играет его угнетающее влияние на фермент фосфодиэстеразу, что ведёт к внутриклеточному накоплению циклического аденозинмонофосфата (АМФ). Циклический АМФ рассматривается как медиаторное вещество (вторичный медиатор), при помощи которого осуществляются физиологические эффекты различных биогенных лекарственных веществ. Под влиянием циклического АМФ усиливаются процессы гликогенолиза, стимулируются метаболические процессы в разных органах и тканях, в том числе в мышечной ткани и в ЦНС. Полагают, что стимуляция кофеином желудочной секреции тоже связана с увеличением содержания циклического АМФ в слизистой оболочке желудка (см. также Теофиллин, Циметидин).

В нейрохимическом механизме стимулирующего действия кофеина важную роль играет его способность связываться со специфическими («пуриновыми», или аденозиновыми) рецепторами мозга, эндогенным лигандом для которых является пуриновый нуклеозид – аденозин. Структурное сходство молекулы кофеина и аденозина способствует этому. Поскольку аденозин рассматривается как фактор, уменьшающий процессы возбуждения в мозге, замещение его кофеином приводит к стимулирующему эффекту. При длительном применении кофеина возможно образование в клетках мозга новых аденозиновых рецепторов и действие кофеина постепенно уменьшается. Вместе с тем при внезапном прекращении введения кофеина, аденозин занимает все доступные рецепторы, что может привести к усилению торможения с явлениями утомления, сонливости, депрессии и др.

**2.5 Мак**

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Лютикоцветные

Семейство: Маковые

Род: Мак

Мак (лат. Papáver) – род травянистых растений семейства Маковые (Papaveraceae).

*Описание:*

Листья перисто-рассечённые или перисто-раздельные.

Цветки крупные одиночные, как правило, красного цвета (реже встречаются белые или жёлтые), на длинных цветоносах. Цветки опыляются насекомыми, у некоторых видов возможно самоопыление.

Плод – коробочка.

*Распространение и экология:*

Мак встречается в умеренной, субтропической и реже в холодной зонах.

В России и ближнем зарубежье насчитывается около 75 видов, преимущественно на Кавказе и в Средней Азии.

Наиболее распространённые виды – Мак самосейка (Papaver rhoeas L.), растущий как сорняк на полях и при дорогах, и Мак восточный (Papaver orientale L.) – в лесном и субальпийских поясах гор южной части Закавказья.

*Значение и применение*

Во многих странах на протяжении тысячелетий культивируют Мак снотворный, или опийный (Papaver somniferum L.). Из его незрелых коробочек получают опиум – загустевший млечный сок, служащий для изготовления медицинских препаратов (папаверин и др.) и наркотиков. Из семян этого растения изготовляют техническое масло. Мак снотворный возделывают главным образом в Китае, Индии, Малой Азии, Средней Азии, Афганистане. Также семена мака используются в кондитерских изделиях.

*Запрет выращивания*

В России с 2004 года запрещено возделывать «Опийный мак (растение вида Papaver somniferum L.) и другие виды мака рода Papaver, содержащие наркотические вещества». (Статья УК 231 и постановление).

**Кодеин**

Алкалоид, содержащийся в опии; получается также полусинтетическим путём.

По характеру действия кодеин близок к морфину, но болеутоляющие свойства выражены слабее; сильно выражена способность уменьшать возбудимость кашлевого центра. В меньшей степени, чем морфин, угнетает дыхание. Меньше тормозит также деятельность желудочно-кишечного тракта. На некоторых людей оказывает наоборот, возбуждающее действие, с сильно выраженной бессонницей.

При применении высоких доз подобно другим опиатам может вызывать эйфорию. Нередко при приёме большого количества таблеток некоторых кодеиносодержащих лекарств возможно серьёзное отравление.

В связи с тем, что при регулярном применении кодеина наблюдается явление привыкания (подобное привыканию к героину и другим препаратам группы опиатов), он отпускается с такими же ограничениями, как и другие наркотические анальгетики.

В высоких дозах (0,1-0,2 г) вызывает возбуждение, тошноту, чувство «тяжелой головы», но, в отличие от морфина и опия, не оказывает снотворного эффекта. Имеет в 40 раз менее выраженную, чем у героина, афинность к мю-опиоидным рецепторам, основной эффект достигается за счёт диметилирования в морфин с помощью CYP450 2D6, (10%), остальное метаболизируется в норкодеин.

Поскольку кодеин входит в состав многих лекарственных препаратов, человек может даже не подозревать о своем пристрастии, считая, что ему для нормального самочувствия необходимо «любимое» лекарство, в то время как на самом деле у него уже развилась наркотическая зависимость.

Кодеин входит в Список II Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации.

*Фармакологическое действие*

Противокашлевое средство центрального действия; алкалоид фенантренового ряда. Агонист опиатных рецепторов, уменьшает возбудимость кашлевого центра. Центральный противокашлевой эффект связан с подавлением кашлевого центра. Анальгетическая активность обусловлена возбуждением опиатных рецепторов в различных отделах центральной нервной системы и периферических тканях, приводящим к стимуляции антиноцицептивной системы и изменению эмоционального восприятия боли. В меньшей степени, чем морфин, угнетает дыхание, реже вызывает миоз, тошноту, рвоту и запоры (активация опиоидных рецепторов в кишечнике вызывает расслабление гладких мышц, снижение перистальтики и спазм всех сфинктеров). Анальгетический эффект развивается через 10-45 мин после внутримышечного и подкожного введения и через 30-60 мин после перорального введения. Максимальный эффект достигается через 30-60 мин после внутримышечного введения и через 1-2 ч после перорального. Продолжительность анальгезии – 4 ч, блокады кашлевого рефлекса – 4-6 ч.

*Физические свойства:*

Основание кодеина – бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха, горького вкуса. На воздухе выветривается. Растворимость в воде: 1:120 при 25 градусах; 1:60 при 80 градусах и 1:17 при 100 градусах. В спирте 1:9,5. Плохо растворимо в диэтиловом эфире (1:50). Лучше всего растворяется в хлороформе (1:0,5 по другим источникам 1:1), который часто используется для экстрагирования последнего из кодеинсодержащих субстратов, растворимость в бензоле – 1:10. Практически не растворяется в петролейном эфире и растворах щелочей, кроме аммиака. Водный и спиртовой растворы имеют щелочную реакцию. Из влажного диэтилового эфира кодеин кристаллизуется в виде моногидрата (C18H21NO3•H2O) с температурой плавления 155 °C.

**2.6 Мускатный орех**

Царство: Растения

Отдел: Цветковые растения

Класс: Двудольные

Порядок: Магнолиецветные

Семейство: Мускатниковые

Род: Мускатник

Мускатный орех, или Мускатник, или Мускатное дерево, или Миристика (лат. Myristica) – род вечнозелёных двудомных деревьев семейства Мускатниковые. 100–120 видов в тропиках Старого Света.

*Описание:*

Цветки в кистевидных или зонтиковидных соцветиях. Плод костянкообразный. Дерево 9–12 метров высотой, с кожистыми листьями и светло-жёлтыми ароматными цветками. Плод длиной 6–9 см, жёлтый, с мясистым околоплодником, содержит крупное семя, снабжённое ветвистым красноватым мясистым присемянником (ариллусом). Родина – Молуккские острова: в культуре – в тропиках обоих полушарий.

**Миристицин**

Миристицин C11H12O3 – кристаллическое вещество с темп. плавл. 30°С, выделяемое из высших фракций мускатного эфирного масла. Температура кипения этого вещества при 10 мм 142° – 149°; уд. вес 1,150 при 25°. При окислении миристицин дает сначала альдегид, а затем кислоту. Кислота эта при нагревании с йодистым водородом переходит в галловую кислоту. Слабый ингибитор моноаминоксидазы.

В больших дозах обладает галлюциногенными свойствами.

**2.7 Табак**

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Паслёноцветные

Семейство: Паслёновые

Род: Табак

Таба́к (лат. Nicotiána) – род растений семейства Паслёновые (Solanaceae). Известно около 40 видов. Подразделяется на три подрода: Tabacum, Rustica (махорка) и Petunioides.

До XVI века табак произрастал только в Северной и Южной Америке.

В 1560 году появление табака при дворе Филиппа II, как декоративного растения.

Из Испании французский посол Жан Вильман Нико (отсюда никотин) привозит его в Париж, где нюхательный табак сразу входит в моду.

Курение табака распространяют англичане после 1565 года. За 150 лет табак распространился по Евразии и попал в Африку.

К 1600 году в американских колониях Испании появились коммерческие плантации табака. В 1612 году Джон Ролф собрал первый его урожай в английской колонии Джеймстаун (Виргиния). Менее, чем через 10 лет табак стал одной из главный статей виргинского экспорта и даже использовался колонистами в качестве своеобразной валюты при меновой торговле. В настоящее время табак выращивают во многих странах мира. Высушенные листья некоторых видов табака используют для курения.

*Ботаническая и морфологическая характеристика:* Семейство пасленовых. Род – табак, вид – настоящий, жёлтый (курительный). Корень до 2-х метров. Стебель прямой, округлый, разветвленный. Листья крупные, черешковые или сидячие, цельные, заостренные. Соцветие – метельчатое, щетковидное, цветы пятерного типа. Плод – коробочка многосемянная, при созревании растрескивается.

Семена овальные, темно-коричневые. Масса 1000 семян – 0.05-0.12 гр. Температура прорастания – 10-12 градусов. Оптимальная тем-ра – 25-30. Транспирационный коэффициент – 500-600.

*Биологические особенности:*

Температура прорастания – 7-8°, оптимальная температура – 20-25°. Влаголюбиво. Транспирационный коэффициент – 450–500. Растение длинного дня. Требовательно к почве. Масса 1000 семян – 25–35 г.

*Виды:*

N. acuminata

N. alata

N. attenuata

N. clevelandii

N. excelsior

N. forgetiana

N. glauca

N. glutinosa

N. langsdorffii

N. longiflora

N. obtusifolia

N. paniculata

N. plumbagifolia

N. quadrivalvis

N. repanda

N. rustica (махорка)

N. suaveolens

N. sylvestris

N. tabacum

N. tomentosa

много других видов.

**Никотин**

Никоти́н – алкалоид, наркотик, содержащийся в растениях семейства паслёновых (Solanaceae), преимущественно в табаке и, в меньших количествах, в томатах, картофеле, баклажанах, зелёных болгарских перцах. Никотиновые алкалоиды также присутствуют в листьях коки. Никотин составляет от 0,3 до 5% от массы табака в сухом виде, биосинтез никотина происходит в корнях, накапливание никотина – в листьях. Никотин – сильнодействующий нейротоксин, особенно действующий на насекомых; вследствие этого никотин раньше широко использовался как инсектицид, а в настоящее время в том же качестве продолжают использоваться производные никотина – такие, как, например, имидаклорпид.

В малых концентрациях (в средней сигарете содержится около 1 мг абсорбированного никотина) вещество действует возбуждающе на млекопитающих и является одним из основных факторов, отвечающих за формирование зависимости курения табака. По мнению Американской сердечной ассоциации «никотиновая зависимость исторически является одной из тех зависимостей, с которой труднее всего бороться». Существуют способы отказаться от курения.

*Психотропное воздействие:*

Никотиновое воздействие на настроение различно. Во-первых, вызывая выброс глюкозы из печени и адреналина (эпинефрина) из мозгового вещества надпочечника, он вызывает возбуждение. С субъективной точки зрения, по сообщениям курящих, это проявляется в расслаблении, спокойствии и живости. Также сообщается об умеренно эйфористическом состоянии. Уменьшение аппетита и увеличение метаболизма может в результате привести к снижению массы тела у некоторых курящих. Также это приводит к стимуляции рта без потребления пищи, а вкус табака может снизить аппетит.

*В больших дозах:*

***Сильный яд***. Вызывает паралич нервной системы (остановка дыхания, прекращение сердечной деятельности, смерть). Средняя летальная доза для человека: 0,5–1 мг/кг.

В микродозах действует возбуждающе. При многократном употреблении микродоз (табакокурении) вызывает физическую и психическую зависимости.

*Никотин и никотиновая кислота:*

Никотин легко окисляется до никотиновой кислоты, которая уже не яд, а витамин (Vitamin B3, PP-Faktor, Pellagra-Preventing-Faktor, Niacin). Однако в организме человека нет ферментов, необходимых для такого рода окисления. Поэтому даже хронические табакокурители, никотинозависимые люди могут одновременно страдать от недостатка витамина «никотиновая кислота».

**2.8 Шалфей наркотический**

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Ясноткоцветные

Семейство: Яснотковые

Подсемейство: Котовниковые

Триба: Мятные (Mentheae)

Род: Шалфей

Шалфе́й предсказа́телей, или Шалфей наркотический (лат. Sálvia divinórum) – вид растений из рода Шалфей, из листьев которого получают психоактивный галлюциноген диссоциативного свойства сальвинорин-A. В культуре известен под транслитерацией своего латинского названия «сальвия дивинорум».

*Биологическое описание:*

Salvia divinorum не имеет значительных отличий в строении от представителей своего рода. Корневищное, многолетнее, в начальный период – травянистое, а затем – полукустарниковое растение. Произрастая в субтропическом климате, при отсутствии заморозков растет в течение всего года.

Корень деревянистый, с густой системой ответвления.

Стебель восходящий простой или ветвистый, квадратного сечения, в естественных условиях достигает высоты 1,5–2 метров. В естественных условиях происходит вегетативное размножение черенками – фрагменты стебля при контакте с влажной землей укореняются и дают начало новым растениям.

Листья простые, цельные, овальной формы, могут достигать 20 см. Имеют изумрудно-зелёную окраску, покрыты короткими волосками. Край листа – округлозубчатый. Характер расположения листьев – супротивный.

Цветы сложно мутовчатые, с типичной для губоцветных формой, с белыми лепестками и пурпурными тычинками. На конце стебля собраны в колосовидные соцветия.

Плод – семянка. Отмечается низкая фертильность семян, некоторые авторы связывают это с предположением, что шалфей прорицателя является искусственно выведенным гибридом.

*Распространение:*

В природе Шалфей предсказателей встречается в достаточно небольшом ареале в горах Центральной Америки. Преимущественно данное растение произрастает в Мексике, в штате Оахака. Без значительных проблем может культивироваться по всему миру, в открытом грунте в тропическом и субтропическом климате в горных районах. В условиях искусственного климата может выращиваться по всему миру, неприхотлива в качестве комнатного растения, не требует специфических условий для успешного роста.

Известные на данный момент растения являются клонами достаточно небольшого количества штаммов. Из них наиболее распространены Wasson/Hofmann, и штамм Blosser ('вкусный'). Также встречаются и более поздние коммерческие штаммы, но все они обладают значительным генетическим сходством.

*Условия развития:*

Растение водолюбивое. Предпочитает частичную тень и хорошо увлажненную и дренированную почву.

*Выращивание и размножение:*

Как и любое другое растение, Salvia divinorum размножается двумя путями: семенами или черенками. Каждый из этих путей имеет свои определённые сложности.

При выращивании из семян соблюдают следующие моменты:

Семена должны до момента посадки в грунт храниться в плотно закрытом сухом контейнере, желательно в прохладном месте.

Семена высеиваются в грунт на глубину 2-3 мм, для простоты обработки высаживают их рядами с промежутком от 1 до 3 см между семенами.

Семена достаточно требовательны к качеству грунта, поэтому почву предварительно удобряют и подготавливают к посадке.

Семена находятся неглубоко в почве, и, для предотвращения вымывания их из грунта, при поливе используют пульверизатор или наливают воду в установленный снизу поддон.

Через 2-4 недели все жизнеспособные семена прорастают, первое время ростки хрупкие и растут довольно медленно, в это время они наиболее уязвимы и требуют тщательно ухода.

При выращивании Salvia divinorum из черенков имеются свои особенности. Так как при размножении черенками не происходит полового процесса, то все растения размноженные таким способом являются клоном материнского. Культивирование шалфея предсказателей из черенка намного более простой процесс чем выведение его из семян.

*В этом процессе можно выделить следующие этапы:*

Формирование черенка. Срезается часть растения (лист, черенок, веточка) и ставится в емкость с водой.

В течение в среднем 2-3 недель происходит формирование корневой системы.

При достижении длины корней 1-2 см производится пересадка в грунт.

При адекватном поливе и температуре, растение, как правило, хорошо укореняется, и начинает уверенный рост. Сальвия не переносит прямых солнечных лучей, но и глубокая тень негативно сказывается на её развитии. Оптимальным световым режимом является 3-4 часа хорошей освещенности рассеянным солнечным светом в сутки. Рекомендуемая температура 15-25 градусов Цельсия, влажность воздуха 50%. В остальном культивирование сальвии ничем принципиально не отличается от выращивания любого другого шалфея.

**Сальвинорин А**

Сальвинорин А – транс-неоклеродановый дитерпеноид, химическая формула C23H28O8. Является психоактивным веществом.

Содержится в растении под названием: Шалфей предсказателей (сальвия, лат. Salvia divinorum). Очень сильный галлюциноген. Действие обусловлено активированием каппа-опиоидных рецепторов. Попадает в организм человека при курении или жевании сальвии. Эффект длится от 2 до 10 минут при курении и от 15 минут до 2 часов при жевании. По некоторым данным, не вызывает ни физической, ни психологической зависимости.

*Выделение:*

Экстрагирование производится в темноте, так как сальвинорин А разрушается под действием солнечного света, с помощью этилового спирта или ацетона хорошей очистки. В воде сальвинорин А не растворяется.

С 31 декабря 2009 года в России Сальвинорин А входит в Список I Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации (оборот запрещён).

**2.9 Хвойник**

Царство: Растения

Надотдел: Голосеменные

Отдел: Гнетовидные

Класс: Гнетовые

Порядок: Хвойниковые

Семейство: Хвойниковые

Род: Хвойник

Хво́йник, или эфе́дра (лат. Éphedra) – род кустарников класса Гнетовые, единственный род своего семейства Хво́йниковые, или Эфедровые (Ephedraceae) и своего порядка Хво́йниковые, или Эфедровые (Ephedrales).

*Распространение:*

Эти растения встречаются в районах с сухим климатом на большей части Северного полушария, включая Южную Европу, Северную Африку, юго-западную и центральную Азию, юго-западную Северную Америку, и, в Южном полушарии, Южную Америку на юг от Патагонии.

На юге европейской части России и в степях Западной Сибири встречается Хвойник двухколосковый (Ephedra distachya) L.

В межгорных котловинах и продольных долинах на Северном Кавказе и в Дагестане отмечен Хвойник рослый (Ephedra procera Fisch. & C.A.Mey.).

*Применение:*

Растения этого рода, прежде всего Ephedra sinica, однако также и некоторые другие, широко используются в традиционной медицине многих народов, например, для лечения астмы, сенной лихорадки и простуды. Медицинский эффект растения преимущественно вызывается высоким содержанием алкалоидов: эфедрина и псевдоэфедрина.

**Эфедрин**

Эфедрин (Ephedrinum) – алкалоид, содержащийся (наряду с псевдоэфедрином) в различных видах эфедры (Ephedra l.), семейства эфедровых (Ephedraceae), в том числе в Ephedra equisetina (эфедра хвощевая), растущей в горных районах Средней Азии и Западной Сибири, и Ephedra monosperma, растущей в Забайкалье.

*Фармакологическое действие:*

Симпатомиметик, стимулирует альфа- и бета-адренорецепторы. Действуя на варикозные утолщения эфферентных адренергических волокон, способствует выделению норадреналина в синаптическую щель. Кроме того, оказывает слабое стимулирующее влияние непосредственно на адренорецепторы. Вызывает вазоконстрикторное, бронходилатирующее и психостимулирующее действие. Повышает ОПСС и системное АД, увеличивает МОК, ЧСС и силу сердечных сокращений, улучшает AV проводимость; повышает тонус скелетных мышц, концентрацию глюкозы в крови; тормозит перистальтику кишечника, расширяет зрачок (не влияя на аккомодацию и внутриглазное давление). Стимулирует ЦНС, по психостимулирующему действию близок к фенамину. Тормозит активность МАО и катехоламино-О-метилтрансферазы. Оказывает стимулирующее влияние на альфа-адренорецепторы кровеносных сосудов в коже, вызывая сужение расширенных сосудов, снижая т.о. их повышенную проницаемость, приводящую к уменьшению отека при крапивнице. Начало терапевтического эффекта после приема внутрь – через 15-60 мин, продолжительность действия – 3-5 ч, при в/м введении 25-50 мг – 10-20 мин и 0.5-1 ч соответственно. При повторном введении с небольшим интервалом (в 10-30 мин) прессорное действие эфедрина быстро снижается (возникает тахифилаксия, связанная с прогрессирующим уменьшением запасов норадреналина в варикозных утолщениях).

**2.10 Лофофора**

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Гвоздичноцветные

Семейство: Кактусовые

Род: Лофофора

Лофофо́ра (лат. Lophophora, от греч. lopho(s) – «гребень, султан» и phora – «несущая») – род растений семейства Кактусовые.

Род Lophophora был описан уже в 1894 году (до этого времени употреблялось название Anhalonium), уточнён Бриттоном и Роузом в их монографии в 1922 г.

Среди специалистов-ботаников нет согласия о количестве видов, входящих в этот род – обычно признаются от 2 до 4–5 видов. Несомненно, это L. williamsii и L. diffusa. Некоторые ботаники добавляют к ним L. fricii, L. jourdaniana и др.

Это небольшие кактусы с шаровидными, несколько приплюснутыми гладкими стеблями 3 см высотой и около 5 см в диаметре, с бархатистым эпидермисом тусклого серого или голубовато-серого цвета. Корень массивный, реповидный. Рёбра (6–10) слегка выпуклые, очень широкие, особенно возле ареол, разделенные тонкими и чёткими бороздками. На ребрах имеются также поперечные канавки, образующие мягко очерченные бугорки. Крупные белоопушённые ареолы расположены редко и в верхней части стебля содержат пучки белой или серой шерсти. Колючки практически отсутствуют. Цветки белые, нежно-розовые, жёлтые, воронковидные, широко открытые, сидячие, появляются вблизи точки роста, до 2 см в диаметре. Плоды бледно-розовые, продолговатые, около 1 см длиной, содержат по несколько семян и появляются через 9–12 месяцев после цветения. Ареал – от США (Техас) до Мексики (северные штаты до Керетаро). Встречаются на склонах известковых гор под прикрытием низкорослых кустарников, на высоте 200–2000 м над уровнем моря.

Лофофоры – медленно растущие и очень выносливые в природных условиях кактусы. В культуре требуют солнечного расположения и умеренного полива в период вегетации. Зимой содержатся без увлажнения, при температуре 10–12°С. Землесмесь хорошо проницаемая, глинисто-дерновая, содержащая много песка, гравийной и мраморной крошки. рН 6–6,5. Размножаются семенами и вегетативным путем.

Лофофоры – растения с древней и интереснейшей историей. L. williamsii издавна известна у индейцев под названием «пейотль». Благодаря содержанию в мякоти стебля группы алкалоидов (мескалин и др.), оказывающих сильное воздействие на нервную систему человека, применялась при проведении культовых обрядов, а также хирургических операциях. Описание обрядов с использованием лофофоры имеется, в частности, в работах К. Кастанеды. В США штат Калифорния запрещено выращивание а равно и употребление сока лофофоры и курение высушенного кактуса еще в середине 70-х годов, так как употребление приводит к длительным цветным галлюцинациям и тягостному состоянию после употребления. В России с недавних пор выращивание лофофор запрещено законом, хотя до 2004 г. они имелись в свободной продаже в цветочных магазинах. Как показывает опыт, при комнатной культуре в условиях России обычно не удаётся добиться заметного содержания алкалоидов-галлюциногенов, к тому же кактусы растут крайне медленно. Поэтому данный запрет можно считать проявлением чрезмерного «административного усердия».

**2.11 Эхинопсис**

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Гвоздичноцветные

Семейство: Кактусовые

Триба: Трихоцереусовые

Род: Эхинопсис

Эхино́псис (лат. Echinópsis) – род растений семейства Кактусовые. Название происходит от греческих слов греч. έχίνος (эхинус) – ёж и όψις (опсис) – подобный, так как взрослое растение напоминает свернувшегося в клубок ежа с многочисленными колючками. Это название предложил Карл Линней в 1737 году.

Гибридные формы эхинопсисов, в основном, var. eyrisii, наряду с зигокактусом, являются самыми распространёнными комнатными растениями из семейства кактусов, как минимум, в странах СНГ.

*Описание:*

В молодом возрасте эхинопсисы имеют шаровидную форму, с годами несколько вытянутую или столбовидную. Стебель симметричный, с острыми рёбрами, гладкий, блестящий, от светло-зелёного до тёмно-зелёного цвета. Корневая система довольно мощная, неглубоко располагающаяся в горизонтальном направлении. Ареолы располагаются на одинаковом расстоянии друг от друга и несут жёсткие, в зависимости от вида, или очень короткие, или достигающие нескольких сантиметров колючки.

Цветки появляются сбоку из ареол в средней части стебля. Они воронковидной формы, до 15 см в диаметре, на длинной, до 30 см, волосистой трубке. Окраска цветков от белой до розово-фиолетовой. Количество цветков бывает различным, в зависимости от состояния и возраста растения. Старые экземпляры могут давать более 25 цветков одновременно. Цветение короткое, 1-3 дня, в зависимости от температуры воздуха. Плоды яйцевидные. Семена чёрные, гладкие, блестящие, до 0,2 см в диаметре.

*Распространение:*

Представители рода Эхинопсис распространены от Северной Боливии до Южной Аргентины, встречаются в Уругвае и Южной Бразилии. Растут в долинах и предгорьях Анд.

**Мескалин**

Мескалин – психоделик, энтеоген, алкалоид из группы фенилэтиламинов. Систематическое название – 2-(3,4,5-триметоксифенил)-этиламин. В небольших количествах содержится в кактусах рода Lophophora (Lophophora williamsii) и Trichocereus (Trichocereus pachanoi, Trichocereus peruviana), синтезируется искусственным путём из галловой кислоты. В большинстве стран производство и распространение мескалина запрещено законом (в том числе в России).

*История:*

О галлюциногенных свойствах некоторых кактусов издревле знали индейцы различных племен и употребляли эти растения во время религиозных церемоний.

Впервые мескалин был получен из кактуса пейот 23 ноября 1897 г. немецким химиком Артуром Хеффтером. Позднее, в 1919 году Эрнст Спаз впервые синтезировал мескалин химическим путем.

Кроме пейота, мескалин содержится также в кактусах Сан-Педро, которые более популярны, нежели пейот, так как вырастают быстрее последнего.

В 1927 году в Германии был опубликован первый научный труд, посвященный эффектам мескалина «Der Meskalinrausch».

В мае 1953 года Олдос Хаксли впервые пробует мескалин в дозировке 400 мг и в 1954 году публикует эссе «Двери восприятия», описывающее его эксперимент.

В лабораторных условиях мескалин был синтезирован американским химиком русского происхождения Александром Шульгиным. Описание синтеза, влияние вещества на человека и рекомендуемые дозировки он опубликовал в своей книге PiHKAL.

*Эффекты:*

* Наркотические эффекты
* галлюцинации с открытыми глазами
* галлюцинации с закрытыми глазами
* изменение мыслительного процесса
* эйфория
* мистические переживания
* иррациональность мыслительного процесса
* заторможенность мыслительного процесса
* заторможенность действий
* Побочные эффекты
* головокружение
* диспептические расстройства (рвота)
* тахикардия
* расширение зрачка
* чувство жары или холода
* головная боль
* чувство тревоги
* сухость слизистых оболочек.

**Глава 3. Характеристика грибов содержащих вещества**

**психотропного действия**

**3.1 Мухомор красный**

Научная классификация

Царство: Грибы

Отдел: Базидиомицеты

Класс: Agaricomycetes

Порядок: Агариковые

Семейство: Аманитовые

Род: Мухомор

Подрод: Amanita

Вид: Мухомор красный

Мухомо́р кра́сный (лат. Amanita muscaria) – гриб рода Мухомор, или Аманита (лат. Amanita) порядка агариковых (лат. Agaricales).

*Научные синонимы:*

* Agaricus muscarius L. 1753 basionym
* Amanitaria muscaria (L.) E.-J. Gilbert 1941
* Venenarius muscarius (L.) Earle 1909

Во многих европейских языках название этого гриба происходит от старинного его способа применения – в качестве средства против мух (англ. fly agaric, нем. Fliegenpilz, фр. amanite tue-mouches), латинский видовой эпитет тоже происходит от слова «муха» (лат. musca). В славянских языках слово «мухомор» (польск. muchomor, болг. мухоморка, чеш. muchomůrka и др.) стало названием рода Amanita.

*Вариации:*

* Amanita muscaria var. formosa Pers. 1800
* Amanita muscaria var. alba Peck 1896
* Amanita muscaria var. aureola (Kalchbr.) Quél. 1886
* Amanita muscaria var. flavivolvata (Singer) Dav. T. Jenkins 1977
* Amanita muscaria var. fuligineoverrucosa Neville, Poumarat & B. Clément 2002
* Amanita muscaria var. guessowii Veselý 1933
* Amanita muscaria var. inzengae Neville & Poumarat 2002
* Amanita muscaria var. puella (Batsch) Pers. 1801

*Описание:*

Шляпка размером от 8 до 20 см. Форма её в начале полушаровидная, затем раскрывается до плоской. Кожица ярко-красная, различной густоты цвета, блестящая, усеяна белыми бородавчатыми хлопьями, по краям раскрытой шляпки бывает заметна штриховатость.

Мякоть белая, под кожицей светло-оранжевая или светло-жёлтая, без запаха, со сладковатым вкусом.

Пластинки шириной 0,8-1,2 см, белые или кремовые, частые, свободные, имеются многочисленные промежуточные пластиночки.

Ножка цилиндрическая, высотой 8-20 и диаметром 1-2,5 см, белая или желтоватая, с клубневидно-утолщённым основанием, у зрелых грибов полая.

Остатки покрывал. Хлопья на кожице шляпки ватные, белые, могут отпадать. Плёнчатое кольцо в верхней части ножки, свисающее, устойчивое, края часто неровные, верхняя поверхность иногда слегка рубчатая. Вольва приросшая, многослойная, очень хрупкая, имеет вид нескольких колец из беловатых бородавок возле основания ножки.

Споровый порошок беловатый, споры 9×6,5 мкм, эллипсоидальные, гладкие.

*Изменчивость:*

Цвет кожицы может быть различных оттенков от оранжево-красного до ярко-красного, с возрастом светлеет. У молодых грибов хлопья на шляпке отсутствуют редко, у старых могут смыться дождём. Пластинки иногда приобретают светло-жёлтый оттенок.

На северо-востоке Северной Америки распространена форма Amanita muscaria var. formosa с более светлой жёлтой или жёлто-оранжевой шляпкой.

Экология и распространение:

Микоризообразователь преимущественно с берёзой и елью. Растёт на кислых почвах, обычный гриб в лесах умеренного климата Северного полушария, в горах встречается до верхней границы леса. В России распространён повсеместно.

Сезон лето – осень.

*Сходные виды:*

*Съедобные:*

Цезарский гриб (Amanita caesarea) распространён почти исключительно в Южной Европе, отличается золотисто-жёлтой ножкой и пластинками, свободной мешковидной вольвой.

*Ядовитые:*

Amanita aureola

Мухомор королевский (Amanita regalis) отличается более тёмной, красно-коричневой шляпкой

**Мускарин**

Мускари́н (лат. Muscarinum) – алкалоид, содержащийся в грибах. Название происходит от латинского названия красного мухомора. В мухоморах содержание мускарина не превышает 0,02%.

Физические свойства

При комнатной температуре мускарина хлорид представляет собой бесцветные кристаллы, хорошо растворимые в воде. Температура плавления 179–180 °C (хлорид).

*Воздействие на нервную систему:*

Мускарин избирательно возбуждает холинергические рецепторы, расположенные на постсинаптических мембранах клеток различных органов у окончаний постганглионарных холинергических нервов. Именно поэтому такие рецепторы называют М-рецепторами, или мускариновыми рецепторами. Вещества, которые возбуждают такие рецепторы, называют мускариноподобными, или М-холиномиметиками, а вещества, подавляющие их активность – М-холиноблокаторами. Характерным представителем М-холиноблокаторов является атропин.

В отличие от ацеклидина и пилокарпина, мускарин не проникает через гематоэнцефалический барьер, поскольку является четвертичным амином.

*Применение:*

Мускарин не нашёл применения в медицинской практике. Он используется только в экспериментальных исследованиях при изучении строения и функции холинорецепторов и холинергических процессов.

*Токсикологическое значение:*

*Amanita muscaria*

Токсикологическое значение мускарина заключается прежде всего в отравлении грибами, содержащими его. Для таких отравлений характерен так называемый мускариновый синдром: саливация (повышенное слюноотделение), потоотделение, рвота, понос, брадикардия, лёгкое сужение зрачков. В тяжёлых случаях наступают коллапс, нарушения дыхания, отёк лёгких. Мускарин также получают синтетическим путём.

**3.2 Псилоцибе**

Царство: Грибы

Отдел: Базидомицеты

Класс: Agaricomycetes

Порядок: Agaricales

Семейство: Строфариевые

Род: Псилоцибе

Псилоцибе (лат. Psilocybe) – род грибов семейства Строфариевые.

*Распространение и экология:*

Виды рода Псилоцибе – космополиты и широко распространены почти на всех континентах. Грибы этого рода – сапрофиты. Они поселяются на почве, отмерших ветвях и стеблях растений, встречаются на опилках, некоторые растут на сфагновых болотах, торфе, навозе. Могут встречаться в лесу на лесном перегное. Характерная черта многих грибов – обитание на заболоченной почве. Поэтому они относятся к гелофитным видам.

*Биологическое описание:*

Шляпка сухая или водянистая, в зависимости от места обитания гриба. Она имеет красноватую, жёлтая или оливковую окраску.

Пластинки, прирастают к ножке или слабо нисходят по ней.

Покрывало едва заметно или совсем отсутствует. Ножка хрящеватая.

Споры буро-фиолетовые, эллипсоидальной или зерновидной формы.

*Некоторые виды:*

* Psilocybe cubensis. Наиболее распространенный вид.
* Psilocybe semilanceata – Псилоцибе полуланцетовидная. Вид распространёный в умеренных широтах.
* Psilocybe cyanescens – Псилоцибе синеющая. Произрастает на тихоокеанском побережье северо-запада Северной Америки. Обнаружен также в Западной Европе.
* Psilocybe azurescens. Произрастает в Орегоне.
* Psilocybe mexicana – Псилоцибе мексиканская. Произрастает в Мексике.

*Химический состав:*

Некоторые виды рода содержат алкалоиды псилоцибин и псилоцин, обладающие психоактивными свойствами и вызывающие изменённое состояние сознания.

**Псилоцибин**

Химическое соединение: ИЮПАК [3-(2-диметиламиноэтил)-1H-индол-4-ил] дигидрофосфат. Брутто-формула C12H17N2O4P. Мол. Масса 284.25 г/моль.

Псилоцибин (4-фосфорилокси-N,N-диметилтриптамин) – психоделик; фосфорилированное производное псилоцина; алкалоид из семейства триптаминов, содержащийся в грибах родов Psilocybe и многих других, однако последние также обычно содержат и другие ядовитые вещества.

Впервые выделен в чистом виде в 1958 году Альбертом Хофманном. Эффекты псилоцибина сравнимы с непродолжительным ЛСД-трипом с незначительными отличиями (в любительских кругах в действии псилоцибина субъективно отмечается повышенная по сравнению с ЛСД эмоциональность и бо́льшая «естественность» ощущений, а также, иногда, «сакральность» полученных переживаний). Действие псилоцибина продолжается приблизительно 4–7 часов.

Предположительно, псилоцин, образующийся в кишечнике при дефосфорилировании псилоцибина, действует на серотониновые рецепторы.

Кроме грибов из рода Псилоцибе вещество псилоцибин было найдено у видов грибов из родов панеолус (Panaeolus), строфария (Stropharia) Гимнопил (Gymnopilus), волоконница (Inocybe) и некоторых других.

Грибы Psilocybe mexicana традиционно употребляются мексиканскими индейцами. На территории России произрастает Psilocybe semilanceata.

**3.3 Спорынья**

Царство: Грибы

Отдел: Аскомицеты

Подотдел: Pezizomycotina

Класс: Сордариомицеты

Подкласс: Hypocreomycetidae

Порядок: Гипокрейные

Семейство: Спорыньёвые

Род: Спорынья

Спорынья́, или ма́точные ро́жки (лат. Claviceps) – род грибов семейства спорыньёвых (Clavicipitaceae), паразитирующий на некоторых злаках, в том числе, на ржи и пшенице.

*Этимология:*

В русском языке слово спорынья происходит от древнерусского спорыня – «изобилие, избыток» (от «спор» – избыток, прибыль, урожай, ср. слова спорый, спелый); такое парадоксальное изменение значения, по мнению О. Н. Трубачёва, носило эвфемистический характер.

*Цикл развития:*

Весной образуется красноватый мицелий в виде ножек с головками, на которых находятся бутылевидные перитеции (плодовые тела), в них происходит гаметангиогамия (половой процесс, представляющий собой слияние гаметангиев – органов полового размножения). Образовавшаяся зигота сразу же вступает в мейоз, происходящий внутри аска (сумки), которая образовалась из членика мицелия, в котором находилась зигота. Летом образуются нитевидные аскоспоры «+» и «-», переносящиеся ветром или насекомыми на пестик цветущего злака, где прорастают в полость с завязью, в результате чего вместо зерна развивается мицелий гриба, соответственно «+» или «-», на котором развиваются конидиеносцы, а в них – конидии (споры бесполого размножения), при этом грибком выделяется сладкий сок – медвяная роса, привлекающая насекомых, которые разносят конидии на другие цветки злаков, где из тех образуется новый мицелий. После того как завязь истощилась на её месте возникает склероций – удлинённый рожок из плотно сросшихся гифов гриба (живые гифы находятся в сердцевине, окружённые толстостенными отмершими клетками), который при созревании злака попадает на почву, где и зимует, давая весной мицелий. Весь жизненный цикл спорыньи, кроме зиготы, проходит в гаплоидной фазе.

*Расы Claviceps purpurea:*

Существует 3 расы (подвида) Claviceps purpurea, фенотипически достаточно различающиеся.

G1 – на злаках лугов и полей;

G2 – на злаках лесов, в горах

G3 (C. purpurea var. spartinae).

**ЛСД**

ЛСД (ЛСД-25, LSD) – диэтиламид d-лизергиновой кислоты. Юридически классифицируется как наркотик. Как и большинство подобных психотропных веществ, ЛСД не вызывает физической зависимости. Риск возникновения психологической зависимости достаточно низок.

Химические названия: N,N-диэтиламид лизергиновой кислоты; N,N-диэтиллизергоиламид. Условные названия и шифры: LSD; LSD-25; Lysergide, Delysid. Химическая формула вещества: C20H25N3O. В русскоязычной медицинской литературе эпохи советского периода для обозначения LSD употребляются аббревиатуры ДЛК, ДЛК-25.

Полусинтетическое психоактивное вещество из семейства лизергамидов. ЛСД может считаться самым известным психоделиком, использовавшимся или используемым в качестве рекреационного наркотика, энтеогена, а также в качестве инструмента в различных трансцендентальных практиках, таких как медитация, психонавтика или запрещённой законом (но легальной в прошлом) психоделической психотерапии. ЛСД синтезируют из лизергиновой кислоты, добываемой из спорыньи, микроскопического грибка, паразитирующего на злаковых растениях (например, пшенице).

ЛСД чувствителен к воздействию кислорода, ультрафиолетового света и хлора (если речь идёт о растворе), но в темноте, при малой влажности и низкой температуре может храниться в течение многих лет. В чистом виде ЛСД не имеет цвета, запаха и слегка горьковат на вкус

Употребляется, как правило, пероральным путём, например, с помощью небольшого куска бумаги («марки»), пропитанного раствором вещества, или кусочка сахара, или в виде желатина. В жидком виде ЛСД может приниматься в виде капель (отсюда пошло английское выражение «drop the acid» – буквально «капнуть кислоты») либо вводится внутримышечной или внутривенной инъекцией. Пороговая доза для человека – от 20 до 30 микрограммов.

*Физиологическое:*

Физиологические реакции на ЛСД сильно различны и интерпретируются как следствие психологических реакций. За многие годы клинических исследований учёным не удалось выявить ни одной физиологической реакции, свойственной всем случаям приёма препарата. Физиологическое воздействие, в зависимости от дополнительных условий, может варьироваться в широком диапазоне от крайних форм до их противоположностей или почти полностью отсутствовать. Сообщается о реакциях, которые проявляются как: схватки матки, гипертермия, повышение температуры тела, повышение содержания сахара в крови, гусиная кожа, аритмия, бруксизм (скрежет зубами), потоотделение, мидриаз (сильное расширение зрачков), слюноотделение, рвота, мышечные спазмы, бессонница, парестезия, эмоциональная эйфория, гиперрефлексия, дрожь и синестезия. Часть пользователей сообщают также об эффектах нечувствительности тканей, слабости, трепете и тошноте. Одно из самых ранних исследований в 1960-х годах изучало вопрос использования ЛСД в качестве анальгетика (обезболивающего) для лечения хронических болей, вызванных онкологическими заболеваниями или серьезными травмами. Даже для незначительных доз, меньших, чем обычные психоделические, было обнаружено что как анальгетик ЛСД действует не менее эффективно, чем традиционные опиаты (например, морфий), в то же время значительно продолжительнее (в ряде случаев вызывая обезболивающий эффект, который длился в течение недели после пика действия ЛСД). Исследователи объясняли данное явление механизмом уменьшения тревог и беспокойств после действия ЛСД.

Некоторые врачи в США нелегально используют ЛСД для лечения кластерных головных болей, редкого, но вызывающего чрезвычайно интенсивные болевые ощущения синдрома. Хотя данный феномен не изучался в формальной медицине, многократные случаи подтверждают способность ЛСД и псилоцибина уменьшать кластерные боли и даже прерывать кластерный цикл, полностью предотвращая будущие проявления синдрома. Известные лекарственные препараты, также использующиеся для лечения кластерных болей, включают различные эрголины, в числе других веществ, что может объяснять подобное действие ЛСД. В исследовании 2006 года был проведен опрос 53 пациентов с синдромом кластерной боли, которые применяли ЛСД и псилоцибин, и большинство из опрошенных сообщило о личном опыте целебного эффекта. Надо заметить, что данное исследование использовало малые дозы веществ, не вызывающие никаких психологических эффектов, что напрямую указывает на возможность использования ЛСД и псилоцибина как эффективного лекарственного средства для лечения синдрома кластерной боли.

*Психологическое:*

Эффекты, вызываемые ЛСД в психике (в просторечии называемые «трипом»), сильно различаются у разных людей и сильно зависят от таких факторов, как предыдущий психоделический опыт, текущее внутреннее состояние психики, текущей ситуации и внешней обстановки, а также, что немаловажно, общей дозы вещества. Реакция различных людей на одну и ту же дозу может сильно различаться. Известны случаи, когда даже при приёме сверхбольших доз (15000 мкг) видимого эффекта не наблюдалось. Эффекты также различаются от трипа к трипу, и даже различаются в течение одного трипа. ЛСД-трип может вызывать длительные эмоциональные переживания, остающиеся после психоделического опыта, а для некоторых пользователей вызывать значительные изменения в структуре личности и в отношении к жизни в целом.

Применяется термин «Установка и Обстановка/Сет и Сеттинг» (англ. Set and Setting) – сет характеризует зависимость эффектов ЛСД-трипа от общего внутреннего состояния психики, а сеттинг – от физического и социального окружения, в котором происходит трип. Если пользователь ЛСД находится в недружелюбной обстановке и внутренне не подготовлен к возможным чрезвычайно мощным искажениям восприятия и мыслительных процессов, эффекты ЛСД скорее всего будут весьма неприятными, в отличие от ситуации, когда пользователь находится в комфортных условиях, настроен на хорошее, не напрягается и внутренне открыт к восприятию необычного.

Отдельные психологические эффекты могут заключаться в усиленном восприятии цветов, дышащих или плавающих поверхностей вещей и обстановки (стен, пола, потолка) с переливающимися, ползающими формами, чрезвычайно сложных красочных двигающихся узоров, возникающих за закрытыми глазами, ощущении измененного течения времени, восприятии вещей или лиц людей, видоизменяющих форму, деперсонализации (потеря ощущения собственного «Я»), и иногда весьма интенсивные и жестокие переживания, описываемые как собственное перерождение или испытание смерти.

Многие испытывают переживания, описываемые как растворение границы между собственным «я» и внешним миром. Данный эффект может играть определённую роль в духовных и религиозных аспектах действия ЛСД. Иногда ЛСД ведёт к дезинтеграции или реструктуризации «прошлой» личности человека, создавая состояние психики, которое описывается как более свободное в выборе и решениях относительно природы и структуры «новой» личности.

Ряд экспертов предполагают, что ЛСД и подобные психоактивные вещества могут быть весьма полезными в психотерапии, особенно в случаях, когда пациенту необходимо разблокировать подавленный подсознательный материал, и обычные психотерапевтические методы не работают. Также здесь отмечается большой потенциал ЛСД для лечения алкоголизма. В одном из исследований сделан вывод, что «корень терапевтического потенциала ЛСД заключается в его способности вызывать состояние психики, в котором легко происходит положительная самооценка и отказ от эгоистических точек зрения», что предположительно происходит, когда все проблемы психики ставятся «лицом к лицу» для индивидуального внутреннего «Я» человека. Ряд исследований 1950-х годов определил, что использование ЛСД для лечения алкоголизма имеет 50% успех что превышало в пять раз десятипроцентный успех обычных, традиционных на тот момент методов.

Ряд знаменитостей публично высказывали комментарии о своем положительном опыте использования ЛСД. Часть этих фактов проистекают из времен, когда ЛСД был легальным в США и Европе, а часть относится к использованию ЛСД в психиатрической практике в 1950-х и 1960-х годах. Но в то же время, значительная часть этих заявлений также относится к фактам экспериментирования с ЛСД уже во времена его запрета, в том числе недавних, когда ЛСД использовался философами, художниками, терапевтами и людьми, преследующими духовные и рекреационные цели.

*Опасность ЛСД:*

ЛСД вызывает временное изменение психики, и оно может быть довольно серьёзным, человек под воздействием препарата может не полностью отдавать себе отчёт в происходящих событиях. Поэтому не рекомендуется принимать ЛСД во время вождения автомобиля, так как это может вызвать аварии и травматизм. Смешение ЛСД с другими психоактивными веществами не исследовано в достаточной степени. Так как ЛСД является неспецифическим катализатором подсознательных процессов, то его применение может привести к вскрытию латентных психических проблем, и появлению шизофрении либо иного постоянного расстройства психики, что особенно вероятно при наличии плохого сета и сеттинга. Однако можно говорить о том, что при надлежащем сеттинге вероятно осознание человеком своих проблем. Более того, учёными-исследователями даже предполагается возможность использования ЛСД в лечении, к примеру, детской шизофрении.

ЛСД однозначно нельзя употреблять вне присутствия контроля ситтера, то есть человека который способен обеспечить контроль адекватности происходящего. Особенно это рекомендуется эмоционально неустойчивым людям, поскольку смена эмоций под его действием может происходить очень быстро и неконтролируемо: действие любой мысли, как положительной, так и отрицательной, многократно усиливается.

Эффекты ЛСД использовались до 70-х годов в «психоделической терапии».

Около 20–30% из принимавших ЛСД испытывали периоды спонтанного возвращения субъективных симптомов (так называемый «флэшбэк», от англ. flashback), иногда через недели, месяцы или годы после приёма. Распространённое ранее мнение о том, что флэшбэки вызываются накоплением ЛСД в тканях, очевидно является ошибочным – ЛСД полностью выводится из организма в течение нескольких дней. Считается, что причина флэшбэков может быть в возможности психики человека вспоминать и переживать заново сверхинтенсивные эмоциональные переживания и стрессы (как отрицательные, так и положительные) через какое-либо время после их возникновения при определённых условиях, а, поскольку ЛСД-трип является невероятно сильным переживанием, потенциально человек может вспомнить и заново пережить его детали через очень большой промежуток времени. В жизни каждого человека может произойти подобный «флэшбэк», связанный с давно прошедшими событиями из жизни и не имеющий никакого отношения к психоделикам. Возможным катализатором флэшбэка может стать прослушивание музыки, ранее слушаемой во время «ЛСД-трипа», просмотр рисунков, похожих на визуальные образы, возникавшие в трипе за закрытыми глазами, чтение описаний подобных переживаний и т. п.(Данный эффект обусловлен самоякорением из практики НЛП). Были случаи, когда психоделические переживания, такие как усиление цветов, возрастания чёткости восприятия и необыкновенная ясность, возвращались к человеку в сновидении; также ЛСД может увеличить вероятность появления осознанных сновидений, в связи с чем можно предположить возможную связь между этими состояниями сознания.

Интересным является тот факт, что передозировка ЛСД – достаточно трудное дело. Чтобы принять летальную дозу наркотика, надо превысить дозировку в тысячи раз.

1. Здесь и далее классификация представлена на русском языке. [↑](#footnote-ref-1)