А. Крутских Психоделики сегодня

… наше обычное бодрствующее сознание… - это всего лишь одна частная разновидность сознания, тогда как везде вокруг нас за тончайшей завесой находятся потенциальные возможности сознания всецело иного… достаточно лишь приложить усилия, и мы почувствуем, что они рядом… Ни одно описание вселенной в её целостности не может быть окончательным, если оно не принимает во внимание эти другие формы сознания. Всё зависит от того, как их рассматривать, - ибо они не являются продолжением обычного сознания. Они расширяют спектр восприятия, хотя и не дают готовых описаний; они открывают новые пространства, но не предлагают их карты.

William James The Varieties of Religious Experience New York: Modern Library, 1902; pp. 378-379

Применение психоделических препаратов в современном индустриальном обществе будет сложной темой для будущих историков культуры. Их влияние оказалось широким и на редкость глубоким, однако, зачастую трудно определимым. К настоящему моменту миллионы людей из разных социальных слоев в Европе и Соединенных Штатах имеют опыт использования психоделиков; они использовали их для того, чтобы уйти от обычного бодрствующего сознания, от самого себя, в качестве психотерапии, люди искусства употребляли их для повышения творческих способностей; психоделики также сформировали базис для метафизических и магических систем, послужили основой для создания целого ряда ритуалов и символов в группах диссидентов, людей, отличающихся от массы; их использование осуждалось и защищалось, рассматривалось как политический акт или еретический религиозный обряд. С начала 1960-х годов история психоделиков неотделима от эпизодов, известных теперь как движение хиппи. Когда хиппи были в центре общественного внимания, психоделики также не сходили со сцены; как только хиппи аккультурировались, теряя свои отличительные черты, но превознося многое в нашу культуру, психоделики отошли на периферию общественного сознания, но они продолжают оказывать такое же тонкое, почти неуловимое влияние.

История. Психоделики как социальный феномен

Несмотря на длительную историю использования психоделиков, эти вещества практически не оказывали влияния на массовую европейскую или американскую культуру до относительно недавнего времени. Первым "новым" психоделическим веществом, которое вызвало социальные противоречия в Европе и Соединённых Штатах, был оксид азота (I), или закись азота - N_2O. Его появление связано с несколькими известными в науке именами. Открыл его в 1772 году Joseph Priestley, а Humphry Davy, учитель Фарадея, в 1798 году полностью исследовал его действие. Оксид азота был не более чем эзотерическим развлечением для элиты до 1840-х годов, когда Horace Wells и William Morton ввели его в стоматологическую практику в качестве анестетика; до сих пор оксид азота (I) широко используется в анестезиологии.

Достижение состояния изменённого сознания приводит к попыткам создания новой философии или религии, и оксид азота не был исключением. В 1874 году американец Benjamin Poul Blood написал брошюру, озаглавленную "Открытие анестетиков и сущность философии". William James, прочитав её, испытал метафизическое просветление; написанные им отрывки содержат философские размышления об индуцированном различными препаратами мистицизме и до сих пор не потеряли своей ценности. Однако ни психоделическое действие закиси азота, ни схожесть некоторых его эффектов с действием эфира и хлороформа, широко используемых в XIX веке, всё-же не стали предметом большого внимания общественности. Частично это можно объяснить очень короткой продолжительностью действия, тем, что закись азота вызывает амнезию - это приводит к утрате вызванных переживаний, а также трудностями при хранении и транспортировке газа. Но даже более важным является то, что не было социального прецедента для публичного признания его вплоть до психоделической революции 1960-х, усилившей поиск препаратов, изменяющих сознание, и предоставившей идеологию.

Быстрое развитие экспериментальной физиологии и фармакологии в конце XIX века привело к обширному поиску новых препаратов в народных фармакопеях и экстрагированию

активных начал. Среди многих открытых или синтезированных препаратов (включая кокаин и аспирин) был мескалин - наследник опия, каннабиса и анестетиков как средств для создания искусственного рая. О кактусе пейот было смутно известно из записей испанских летописцев, антропологов и путешественников. Научное изучение мескалина началось в 1880 году, когда женщина из Ларедо (Техас) разослала образцы пейота нескольким исследователям, в том числе и Людвигу Льюину из Parke-Davis. Ludwig Lewin исследовал экстракт пейота на животных и в 1888 году опубликовал первое научное сообщение о новом препарате. С этого момента интерес рос медленно, но неуклонно, усиливаясь восходом религии пейота. В 1895 году мескалин был выделен, а в 1919 - синтезирован. Европейское фармакологическое общество и общество Parke-Davis обозначили пейот как стимулятор дыхания и сердечной деятельности, однако он не стал таким важным терапевтическим средством как опиум, каннабис или закись азота. Вместо этого он использовался экспериментально для изучения сознания и психических расстройств; кроме того, его принимали ученые, интеллектуалы и артисты для исследования незнакомых областей сознания. Интоксикация мескалином рассматривалась как возможная химическая модель психоза; эта идея была предложена в 1890-х, примерно в то же время зарождалась и сама концепция шизофрении.

Некоторые другие изменяющие сознание препараты были открыты в конце XIX - начале XX века. *Ayahuasca* была описана путешественниками в 1850-х; гармин и гармалин были впервые синтезированы в 1927, а в 1928 году Lewin провел первый эксперимент с гармином на человеке. К 1941 году Schultes и другие заново открыли волшебные грибы и *ololuiqui* - семена мексиканского вьюнка *Rivea corymbosa*, однако их химический состав продолжал оставаться неизвестным. MDA был синтезирован в 1910 году, а в 1932 году Gordon Alles (открыл амфетамин) испытал его действие на себе, а затем подробно его описал. Таким образом, ко времени открытия LSD уже существовала традиция исследования свойств препаратов, которые впоследствии будут названы психоделиками, или галлюциногенами.

Будучи первым синтетическим веществом, проявляющим мескалиноподобные свойства и фармакологически самым активным из когда-либо открытых психотропных препаратов, LSD оказал мощное влияние на дальнейшее развитие исследований в этой области. Albert Hofmann открыл этот новый препарат в 1938 году, работая в лабораториях фармацевтической компании "Sandoz" в Базеле, Швейцария. Это был один из ряда синтетических производных алкалоидов спорыньи, синтезированных при поиске новых препаратов; Hofmann ничего не знал о мескалине и не предполагал наличия у этого вещества психоактивных свойств. До этого он уже синтезировал в 1936 году эргоновин/эргометрин, вызывающий спазм гладкомышечных клеток миометрия; химическая структура нового эрголинового производного предполагала наличие у него свойств стимулятора дыхания и сердечно-сосудистой деятельности. Hofmann обозначил его LSD-25, так как он был двадцать пятым производным из серии амидов лизергиновой кислоты (аббревиатура LSD происходит от *нем.* Lysergsaure Diathylamid). Он был протестирован на животных, но фармакологи Sandoz'а не нашли результаты экспериментов интересными для продолжения его исследования. Hofmann, однако, не потерял интереса и 16 апреля 1943 года синтезировал LSD снова. Во время кристаллизации небольшое количество вещества (следы) абсорбировалось через кожу пальца, и Hofmann испытал слабое действие препарата. Три дня спустя, 19 апреля 1943 года, он принял 250 m г LSD *per os*, планируя увеличивать дозу постепенно, так как до этого момента не было известно веществ, обладающих активностью в таких малых количествах. Как теперь известно, 250 m г было больше, чем достаточно, чтобы вызвать мощный эффект. Понятно, что этот первый LSD-trip был ужасающим - Hofmann испугался, что он лишился разума или умер. Высокая фармакологическая активность LSD была подтверждена другими сотрудниками Sandoz'а, и в 1947 году, после задержки из-за войны, Werner A.Stoll из Университета Цюриха опубликовал результаты эксперимента на психиатрических больных и здоровых волонтерах; при описании препарата он использовал термин Lewis'а "Phantasticum" (*множ.* "Phantastica"). Sandoz разослал образцы LSD в различные исследовательские учреждения Европы и Соединенных Штатов, и новые сообщения стали появляться в 1949 году.

Так началась первая фаза истории LSD, которая длилась до начала 1960-х годов. Sandoz снабжал им исследователей в Европе и Америке; в научных работах описывалось его действие на различные функции мозга в разных дозах, LSD сравнивался с другими препаратами, обсуждалось его терапевтическое использование и связь с шизофренией. Stoll

заметил его сходство с мескалином; вскоре уже говорили о классе препаратов, называемых психотомиметиками, галлюциногенами, психолитиками, психодислептиками или психоделиками. Диметилтриптамин, ибогаин, гармалин и множество синтетических производных индола и метоксилированного амфетамина вскоре были включены в этот класс, псилоцин и псилоцибин вскоре после их открытия в конце 1950-х также попали в новый класс психоактивных препаратов. На протяжении 1950-х годов психоделические препараты, главным образом LSD и мескалин, были легко доступны врачам и психиатрам Европы и Соединённых Штатов. Они рассматривались как многообещающие препараты для терапии и как вызывающие большой интерес средства исследования сознания; Армия Соединенных Штатов и CIA (ЦРУ) также изучали их в сомнительных с этической точки зрения, а иногда и возмутительных экспериментах в качестве инкапаситантов. Многие тысячи исследований показали, что психоделики не представляют особой опасности для психофизиологического состояния принимающего, также даже не рассматривалась возможность использования их с немедицинскими целями, так как их действие часто было пугающим и истощающим эмоционально. Однако лишь несколько человек, такие как Aldous Huxley, ещё до 1960 предвидели, что LSD и мескалин приобретут гораздо большее социальное значение и станут значимым культурным феноменом, нежели были закись азота или каннабис в XIX веке: "Лично я верю в то, что, хотя сначала эти новые преобразователи ума могут вызвать некоторое смятение, в конечном итоге они углубят духовную жизнь социальных слоёв, в которых будут доступны. Это знаменитое "возрождение религии", о котором говорят уже так давно, произойдет не в результате евангельских столпотворений или появления на телеэкране фотогеничных священнослужителей. Оно произойдет как результат биохимических открытий, которые дадут возможность большинству людей достичь радикальной самотрансценденции и более глубокого понимания природы вещей. И это возрождение религии будет в то же время революцией. Из деятельности, в основном имевшей дело с символами, религия трансформируется в деятельность, в основном имеющую дело с опытом и интуицией, - повседневный мистицизм, лежащий в основе и сообщающий значение повседневной рациональности, повседневным делам и обязанностям, повседневным человеческим отношениям". Исполнение его пророчеств началось, когда студенты колледжей, которым уже надоела свобода от скучного самодовольства 1950-х, оказались под влиянием литературы, способствовавшей распространению психоделиков как средств перманентно трансформирующих сознание. Другим пленяющим моментом был тот факт, что психоделические видения могли быть как адскими, так и блаженными; это ещё более повышало метафизический аппетит.

Психоделическое движение, как и религия пейота, представляло собой стечение нескольких потоков культуры и имело много независимых основателей. Профессионалы и интеллектуалы, имеющие интерес к метафизике и религии, стали проводниками, направителями, наставниками; люди искусства, в том числе Ken Kesey ("Полёт над гнездом кукушки") и Allen Ginsberg, а также рок-музыканты и криейтеры психоделических постеров, световых шоу, андеграундных комиксов также оказали значительное влияние; другие лидеры вышли из поп-культуры гедонизма или из радикальных dropout'ов (отвергающих общественные соглашения). Здравоохранение и психиатрия (а со временем и закон) стали врагами психоделического движения, подобно испанской инквизиции против пророков, шаманов и колдунов средневековья. Лидером, который подошел вплотную к объединению всех ветвей движения, был Timothy Leary. Именно ему принадлежит идея 'set & setting' как детерминанта психоделического опыта; он же популяризовал фразу "Turn on, turn in, and drop out". Расширили ли психоделики сознание Leary или нет, но психоделическое движение значительно расширело сферу его деятельности, предоставляя новые области для реализации его интеллекта и таланта в области права. Его книги, статьи и лекции оформляли идеи многих, его свободный образ жизни и беспардонность стали примером для подражания даже для тех людей, которые не имели для этого возможности.

Timothy Leary, будучи академическим психологом в Гарварде, был сторонником теории, называемой transactional psychology, которая рассматривает социальные роли и поведение как серию игр, каждая из которых имеет свои правила, ритуалы, стратегии и тактику. Пользуясь терминологией этой теории, Leary указывал на то, что психоделики дают возможность человеку выйти из игры, а затем вернуться и жить без обязательств и тревоги; при этом осознаётся искусственность внешнего мира, его несерьезность и незначимость

(Alan Watts развивал такие же взгляды, начав прямо с изучения восточных религий). Жизни большинства людей, с этой точки зрения, являются абсурдом, пустым, бесполезным ритуалом; они бессознательно подчинены ограничивающим правилам. Психоделики позволяют понять это и изменить сознание. Главным было принять тот факт, что всё - лишь игра, космос манипулирует людьми, а люди "примеряют" на себя роли и являются частью глобальной игры. И когда Leary говорил "Не существует такой вещи как личностная ответственность. Это противоречит самому термину", многие называли его психопатом, однако Leary излагал лишь философскую доктрину. Смесь социальной критики, откровенного гедонизма и традиционной восточной религии стала основой философии движения хиппи.

Работая в Гарварде, Timothy Leary получил чистый псилоцибин (недавно синтезированный Hofmann'ом) от компании Sandoz и начал широкомасштабные исследования, большую часть которых составлял прием псилоцибина им самим, его коллегами, друзьями, студентами и другими, включая заключенных. Его гарвардский коллега, Richard Alpert, становится союзником Leary. В ноябре 1961 года в эксперимент был включен LSD. В 1962 году Leary и Alpert основали International Faundation for Internal Freedom (IFIF) (Международный институт изучения внутренней свободы), а затем еще целый ряд институтов для изучения психоделиков с философской и религиозной точек зрения.

Вскоре о Leary и психоделиках стало известно не только в университетском городке, но и всей стране; а поскольку во времена правления Кеннеди Гарвард был в центре внимания, сведения о LSD стали часто появляться в средствах массовой информации. Весной 1965 года Leary и Alpert были публично уволены из гарвардского университета; причиной этого были плохие отношения Leary с администрацией Гарварда и Отдела по продуктам и лекарствам штата Массачусетс, кроме того, Leary оставил свою академическую деятельность. Глава гарвардского Отделения социальных отношений заявил: "Они начали как ученые с громкими именами, а сейчас превратилисть в культистов". Однако за этот период (1960 - весна 1965) под руководством Leary было проведено большое количество сеансов приема псилоцибина или LSD, в которых участвовали в общей сложности более 400 человек. Является ли Leary творческим импресарио или просто интеллектуалом-авантюристом и оппортунистом, тем не менее, ясно, что он не воспринимал себя достаточно серьезно для того, чтобы стать основателем религии; его харизматические качества не сочетались с каким-либо убеждением, позволяющим задать направление социальному движению. Его друг и соратник Richard Alpert, впоследствии известный как религиозный писатель Baba Ram Dass, стал практиковать индийскую религию, подобно многим, использовавшим ранее психоделики.

В захватывающей полемике консервативные медицинские авторитеты и юристы сочли употребление LSD опасным, а употребляющих его больными; тогда как защитники психоделиков возражали тем, что, напротив, они, власть имеющие, больны и опасно непреклонны, подавлены и ограничены, боятся столкнуться со своей истинной природой и увидеть бесполезность своей жизни, отчаянно пытаются удержать других от самопознания и, следовательно, ускользания от угнетающего контроля. Обвинения и ответные обвинения подобно этим создавали впечатление реального существования контркультуры, вовлеченной в жестокую войну с существующей системой. По мнению Leary, это было обычное, традиционное религиозное противостояние. С другой стороны, психиатр Daniel X.Freedman писал, что просветленные психоделиками являются не более чем жертвами иллюзорной автономии (под автономией понимается философская доктрина, согласно которой индивидуальные желания человека должны контролироваться только его собственными принципами; категорический императив Канта) и чувства превосходства, представляющего собой защиту эго отрицанием, и нуждаются в обращении в другую религию: "Интересно, что классификации патологических исходов конверсии (обращение в другую религию), включающие невосприимчивость и омнисценцию, поразительно напоминают картину, которую мы наблюдаем в случае с LSD".

Так или иначе, психоделики оказали свое "культогенное" действие, обладая способностью вызывать, по крайней мере, временную приверженность новой концепции и изменение образа жизни. Движение хиппи стало массовым вслед за развитием психоделической

идеологии; оно начало набирать силы в 1965 году и достигло пика между 1967 и 1969 годами. Хотя не все было ясно с точки зрения тактики, нет сомнений в том, что инициирующим элементом, сакраментальным и символическим ядром, источником групповой индивидуальности (identity) был психоделический trip. Было совершенно неважно как часто использовались психоделики; иногда было достаточно одного раза, а некоторым вообще не требовалось использования психоделических препаратов. Представители богемы отличались от массы другой одеждой, другим подходом к сексу и работе, стилем и политическими взглядами; хиппи же отличались от подлинной богемы лишь использованием LSD. И именно LSD, став причиной популярности психоделиков, создал тот массовый феномен с присущими ему одинокими мистиками, эзотерическими религиями, эксцентричными, необычными культами и литературными обществами. Каждый подросток, приняв 500 мг LSD, мог убедиться, что он Будда.

Движение хиппи в своих взглядах сочетало теоретическую благожелательность и доброту с интересом к коммуналистическим экспериментам, оккультными, магическими, экзотическими ритуалами и мистицизмом. Они заимствовали свои идеи из глубинной психологии, восточных религий, анархизма, знаний американских индейцев. Имплицитной целью хиппи было пролонгировать, на сколько это возможно, свободу, присущую детству. Они отвергали принятые обществом определения рациональности, прогресса, знаний и даже реальности; они провозглашали отказ от эгоцентризма. Общество для них выглядело как дегуманизирующий, коммерциализованный кошмар с кондиционированным воздухом, большинство в котором являются конформистами, притворяющимися глубоко религиозными; оно объявило незаконным использование психоделиков, но одобряет, вызывающие зависимость алкоголь и никотин.

Ритуалы, вобравшие в себя самореализацию, свободу от угнетения, экстаз единения, расширенное сознание, очищенное восприятие, гораздо более важны, чем просто поверхностная религия символов. Вместо мирского гуманизма и политического рационализма они выбрали мистические и просветляющие аполитические религии - дзен, суфизм, йога, тантризм, шаманизм, гностицизм; их библией стала Тибетская книга мертвых, переведенная на английский Timothy Leary.

Психоделическая культура, естественно, не обошла стороной музыку. Психоделики оказали влияние на большую часть рок-музыки конца 1960-х; а она, в свою очередь, идеально подходила для прослушивания во время действия препаратов. Основателем нового стиля, названного психоделическим, кислотным роком, стала группа Gratful Dead из Сан-Франциско; затем присоединились Jefferson Airplane, Jimi Hendrix, Beatles, Donovan. Шоу имитировали действие психоделических препаратов с помощью стробоскопического света, проекции слайдов и фильмов, ароматов, оглушающей музыки - этот прием использовался для того, чтобы подавить чувствительность и привести в беспорядок обычные режимы восприятия. Постеры и рисунки напоминали видения, возникающие при приеме психоделиков, яркими цветами, биоморфными формами, множеством деталей и сюрреалистическими мифическими образами - не могли быть воспроизведены лишь эмоциональная напряженность и непрерывное движение. Постепенно все это превратилось в коммерческую и тривиальную имитацию - стали появляться "психоделические" майки, ручки, аксессуары и т.д. Drug-культура сформировала свою собственную терминологию: turned on, straight, freak, freaked out, stoned, tripping, tripped out, spaced out, far out, flower power, ego trip, hit, into, mike, plastic, going with the flow, laying one's trip on someone, game-playing, mind-blowing, mind games, bring-down, energy, centering, acid, acidhead, good trip, bum trip, horror show, drop a cap or tab, karma, samsara, mantra, groovy, rapping, crash, downer, flash, scene, vibes, great white light, doing your thing, going through changes, uptight, getting into spaces, wiped out, where it's at, high, ball, zap, rush, и т.д. Многие слова приобрели совсем другое значение.

Общество конформистов воспринимало хиппи одновременно как ленивых, грязных гедонистов, паразитов-наркоманов и как сияющий ангельский продукт поколения любви. Хиппи внесли в общество беспокойство. Широкая огласка в средствах массовой информации сыграла важную роль в распространении употребления психоделиков. Восхваление доброты, миролюбивости и сексуальной открытости "детей цветов" также способствовало рекрутированию в drug-культуру; сообщения о суицидах, смертях и психотических реакциях

рассматривались как пропаганда, и даже говорили, что пугающая реклама и медицинские предупреждения еще в большей степени вызывают нежелательные реакции.

В этой смеси враждебности и преклонения перед хиппи и их препаратами, власти некоторое время колебались и затем перешли к репрессиям. С самого начала психоделические препараты не были классифицированы как "наркотики", и до 1963 года LSD, мескалин и псилоцибин можно было легко получить для клинических и экспериментальных исследований; а до 1966 года все еще не было запрета на не хранение, производство и продажу. И только после 1966 года, когда согласно вышедшему закону Sandoz перестал поставлять LSD, большинство циркулирующих психоделиков стали производиться незаконно. Одним из следствий нелегальности психоделиков стало снижение их качества и чистоты: трипы стали хаотичными, физически и эмоционально изнуряющими и истощающими вместо безоблачного путешествия с ясным взглядом на реальность. Психоделическое движение стало приходить в упадок. Его идеология отвергала принудительный механизм общества в принципе; она не допускала различий между оригинальностью, эксцентричностью и сумасшествием или между способностью обходить требования рутинного социального контроля и неспособностью жить как они. Человек не может жить лишь одними наркотиками и их продажей, экономическая зависимость в очевидно презираемом "правильном" обществе неизбежна.

Все вернулось к норме; но норма - понятие неопределенное, и все не так просто. Расшифровывая значение эпитета "mind detergent", LSD обладает свойством "промывать мозги"; он индуцирует чувство достижения новой identity, позволяя "умереть и родиться заново". И даже если это чувство теряется, все равно всё становится другим. Психоделическое путешествие, как и любое другое, меняет путешественника. Многие обращались к медитации. Трансцендентальная медитация - наиболее простая и популярная религиозная техника, остатки психоделического опыта вызывали огромный интерес к ней. Интересно, что многие идеологи психоделического движения говорили о том, что употребление препаратов дает только проблеск подлинного мистического озарения, однако этот проблеск можно углублять и развивать с помощью медитации, для которой психоделики не нужны. Но многие, не работая над собой, довольствовались лишь этими "проблесками".

Психоделическое движение не привело к революции, как обещало, но это было больше, чем короткий трип. Большинство из нескольких миллионов людей, принимавших LSD, никогда не расстанутся с чувством того, что они расширили своё сознание. Психоделики открыли массе новые территории сознания, ранее доступные для исследования только небольшой части особенно отважных путешественников, главным образом, религиозным мистикам. Большинство возвращались из трипа с памятью об увиденном, они понимали, что это является важным, но не знали как интерпретировать и применить видение в жизни. Но некоторые предпринимали попытки исследования своего сознания без помощи препаратов, и они открывали для себя, что наилучшим способом для этого являются религиозные традиции, особенно религии Индии. Многие из тех, кто обратился к восточным дисциплинам, стали рассматривать психоделики как поллютанты, которые перегружают чувства, отвлекают сознание и не дают возможности достигнуть цели, а позволяют лишь мельком взглянуть на неё.

Несмотря на то, что движение хиппи уже в прошлом, в 1989 году употребление психоделиков снова стало возрастать; а к 1993 году 11,8% студентов сообщали о применении средств, "расширяющих сознание". В настоящее время в Соединенных Штатах в употребление этих препаратов вовлекается более 100000 подростков ежегодно; а общее их число составляет сегодня от 13 до 17 миллионов. Интересно, что в противоположность этому, употребление некоторых других средств заметно снизилось: например, использование кокаина уменьшилось с 7,9% до 3,1%. Новый всплеск психоделического движения связан с развитием рейв-культуры. В большинстве своём она напоминает движение хиппи, её можно рассматривать даже как продолжение последнего. Телекомпания CBS отметила, что рейвы "более напоминают 60-е годы, чем сами 60-е". Современная электронная музыка является наследницей психоделического рока; большая часть ее разновидностей (например, trance, acid-house, acid-jazz, trip-hop, etc.) так или иначе связана с психоделиками и идеально подходит для прослушивания во время трипа. Сегодняшние рейверы - это хиппи 90-х; их интересы также обращены в сторону метафизики, их религии - все те же дзен, суфизм, йога,

тантризм, шаманизм, гностицизм. Само слово "рейв" означает многочасовую вечеринку (party), проводимую обычно ночью и сопровождающуюся громкой, оглушающей "техно"-музыкой. Как правило, это большие party, собирающие до 25000 человек. Современные рейвы максимально имитируют действие психоделиков. Оглушающая электронная музыка, характеризующаяся отсутствием вокала и наличием жесткого ритма и вибраций, вводит танцующего в уникальное эмоциональное и психологическое состояние, сравнимое с религиозным переживанием; возникает чувство единения с другими, люди становятся открытыми и дружелюбными. Одним из самых важных составляющих рейвов являются визуальные эффекты: стробоскопический свет, лазерные лучи, большие экраны, на которые проецируется компьютерная фрактальная графика; все это находится в непрерывном движении и изменяется в соответствии с музыкой. Большинство молодых людей, которые употребляют психоделики на рейвах, очевидно совершают побег из тусклой реальности, а не пытаются извлечь из этого пользу для развития своего сознания. Естественно, это не самое достойное использование данных препаратов. Однако для многих посетителей рейвов небольшая доза МДМА или LSD, в сочетании с трансовой музыкой предоставляет уникальный шанс полностью освободить свои эмоции, почувствовать близость с другими людьми и испытать эйфорию, которую они не могли бы себе представить в своей обычной реальности.

Психоделики внедрились почти во все сферы современной жизни; психоделические идеи можно отследить в музыке, кино, моде и т.д. Многое их объединяет с компьютерным миром, а главным образом, виртуальность и интерактивность. В наш век информационных и компьютерных технологий общество существует не в "реальности", а в коммуникационном киберпространстве; Internet - само по себе "средство изменения сознания".

Номенклатура и классификация

Для обозначения этой группы препаратов было предложено много терминов. Первым был 'phantasticum', предложенный Lewis'ом; некоторые исследователи использовали термины 'психотомиметики', 'психотогены', 'шизотоксины', однако, как выяснилось позже, несмотря на внешнее сходство, эффекты этих препаратов сильно отличаются от проявлений естественных психозов. В 1960-е годы, в период расцвета психоделического движения, был предложен целый ряд терминов: онейрогены (продуцирующие сны), фанеротимики (делающие чувства видимыми), энтеогены (вызывающие религиозные переживания) и, наконец, Humphry Osmond, один из первых исследователей LSD, предложил термин 'психоделики' (mind manifesting). Последним термином эти средства в научной литературе обычно обозначают в случае их немедицинского, развлекательного, нелегального использования. Официальным термином, используемым в строго научном контексте, является термин 'галлюциногены'. Однако он не совсем точен, так как фокусирует внимание на галлюцинациях, которые как раз не свойственны препаратам этой группы, они лишь вызывают изменения восприятия, иллюзии или псевдогаллюцинации, которые не принимаются за физическую реальность; кроме того, это далеко не основной фармакологический эффект. Галлюцинации в истинном смысле этого слова вызывают холиноблокирующие средства и арилциклогексиламины (PCP, кетамин). Поэтому и необходим термин 'психоделики', чтобы разграничивать эти разные по своему действию вещества.

К настоящему времени известно около двухсот психоделиков, которые, согласно их химической структуре, можно разделить, по меньшей мере, на две группы:

i. индолалкиламины - содержат в своей структуре замещенное индольное кольцо (триптамины, например, DMT, DET, псилоцибин); боковые цепи могут конденсироваться с образованием более сложных структур, таких, как b -карболины (например, гармалин) или эрголины (LSD, LSA);
ii. b -фенилэтиламины (мескалин), фенилизопропиламины (DOM, DMA, MDA, MMDA) и N-метоксилированные фенилизопропиламины (MDMA).

Martin & Sloan предложили три критерия для оценки LSD-подобных средств: (1) субъективные эффекты и нейрофизиологическое действие, (2) перекрестная толерантность и (3) отношение к селективным антагонистам. Учитывая эти критерии, все средства, изменяющие восприятие, можно разделить на пять категорий:

I. LSD-подобные: LSD, мескалин, псилоцибин, псилоцин;
II. Вероятно LSD-подобные: DMA, DOM, триптамин, DMT, многочисленные производные лизергиновой кислоты;
III. Вероятно LSD-подобные, но обладающие и другими свойствами: 3,4-метилендиоксиамфетамин (MDA), 5-метокси-3,4-метилендиоксиамфетамин (MMDA), 3,4-метилендиоксиметамфетамин (MDMA);
IV. Вероятно неLSD-подобные: диэтиламид D-2-лизергиновой кислоты (BOL), 5-гидрокситриптофан (5-HTP);
V. НеLSD-подобные: амфетамин, b -фенэтиламин (PEA), 2,5-диметокси-4-этиламфетамин (DOET), буфотенин, L-LSD, скополамин, D ^{9}-THC.

Также имеется ещё целый ряд средств, вызывающих изменение восприятия, но они значительно отличаются от перечисленных выше и поэтому традиционно рассматриваются отдельно (такие, как PCP, кетамин, некоторые агонисты-антагонисты/парциальные агонисты опиоидных рецепторов, закись азота).

Клиническая классификация, основанная на временных параметрах действия психоделиков, выглядит следующим образом:

- Средства ультракороткого действия - эффект наступает менее, чем через 1 минуту, достигает максимума через 5 минут и длится не более 30 минут. В качестве примера рассматривается внутривенное введение DMT.
- Психоделики короткого действия - наступление эффекта происходит через 5-15 минут, он достигает максимума в течение 15-60 минут, а общая продолжительность действия составляет в среднем 1-2 часа (DMT внутримышечно).
- Психоделики средней продолжительности действия - псилоцибин *per os* - эффект наступает в течение 15-30 минут, достигает максимума через 1-3 часа с общей продолжительностью действия до 6 часов.
- Средства длительного действия - действуют через 30-90 минут с максимумом через 3-5 часов, действие заканчивается через 8-12 часов - LSD или мескалин *per os*.
- Средства ультрадлительного действия представлены плохо охарактеризованным алкалоидом ибогаином; продолжительность его действия достигает 24 часов.

Базисная нейрофармакология и механизм действия

Почти одновременное открытие серотонина (5-гидрокситриптамина, 5-HT) и LSD несомненно оказало влияние на то, что именно этому нейромедиатору уделялось большое внимание в объяснении эффекта психоделиков и механизма их действия.

Антагонистическое с 5-HT действие LSD впервые выявили Gaddum & Hameed (1954) и Woolley & Shaw (1954). Вскоре после этого, Freedman & Giarman (1961) начали серию экспериментов по исследованию основных биохимических изменений в мозге грызунов вслед за введением LSD. Они обнаружили небольшое повышение концентрации серотонина в мозге сразу же после введения очень малых доз LSD; последующие исследования показали, что снижение концентрации 5-гидроксииндолилуксусной кислоты (5-HIAA) сопровождается небольшим подъемом уровня 5-HT. Хотя биохимические эффекты напоминают действие небольших доз ингибиторов MAO, не было описано прямого ингибирующего влияния LSD на моноаминоксидазы. Этот эффект обычно интерпретируется как указывающий на временное снижение скорости инактивации серотонина, что также можно наблюдать при действии других психоактивных препаратов. В сходных исследованиях, проводимых Costa, было обнаружено, что длительная инфузия несколько больших доз LSD приводила к отчетливому снижению уровня метаболизма серотонина в мозге.

Aghajanian & Sheard сообщили, что электрическая стимуляция ядер шва избирательно усиливает метаболизм 5-HT в 5-HIAA. Это означает, что электрическая активность серотонинергических нейронов прямо сказывается на метаболизме аминов. Впоследствии эти же авторы показали, что во время парентерального введения LSD активность нейронов ядер шва заметно снижается. Таким образом, введение LSD приводит к уменьшению активности серотонинергических нейронов ядер шва и снижению метаболической инактивации 5-HT.

Как сейчас известно, LSD и другие психоделики угнетают активность нейронов ядер шва, действуя на рецепторы, через которые осуществляется латеральное торможение посредством аксональных коллатералей и дендро-дендритических взаимодействий; они относятся к 5-HT_{1A}-подтипу серотониновых рецепторов. 5-HT_{1A} рецепторы локализуются как пресинаптически на клеточных телах и дендритах нейронов *nuclei raphe* (соматодендритические ауторецепторы), так и постсинаптически в гиппокампе, неокортексе, в нескольких ядрах миндалины и гипоталамусе. 5-HT_{1A} рецепторы сопряжены с G_i-белком, снижают образование cAMP. Стимуляция их приводит к усилению входа K^+ в клетку и гиперполяризации мембраны. Таким образом, пресинаптические 5-HT_{1A} рецепторы являются ингибирующими ауторецепторами. Между пресинаптическими и постсинаптическими 5-HT_{1A} рецепторами существует важное различие: действие LSD на ауторецепторы является полным агонистическим, тогда как на постсинаптические 5-HT_{1A} рецепторы - парциальным агонистическим (т.е. LSD является 'блокатором' постсинаптических 5-HT_{1A} рецепторов, так как парциальные агонисты являются антагонистами полных агонистов). Таким образом, LSD, снижая эфферентную активность нейронов ядер шва (преимущественно, *raphe medianus*), оказывает дезингибирующее влияние на структуры мезолимбической и мезокортикальной систем.

Aghajanian при исследовании действия психоделических препаратов показал, что стимуляция любой из сенсорных систем приводит к повышению активности *locus coeruleus*; это действие значительно усиливается при введении животным LSD или мескалина. Хотя психоделические средства повышают активность *locus coeruleus* в ответ на сенсорную стимуляцию, они не вызывают усиления спонтанной активности нейронов при отсутствии такой стимуляции. Более того, прямое введение LSD или мескалина в *locus coeruleus* не вызывало никакого эффекта. Следовательно, действие психоделиков на голубоватое место непрямое. Вероятно, LSD, "выключая" ингибирующее влияние серотонинергических нейронов ядер шва на волокна, по которым сенсорные импульсы достигают *locus coeruleus*, усиливает входящий возбуждающий поток.

Представленные в таком виде наблюдения Aghajanian легко объясняют явление синестезии. Так как *locus coeruleus* интегрирует все виды сенсорной информации, его стимуляция в таком виде может приводить к перекрещиванию импульсов разной модальности.

Однако, как показал Freedman, только этим нельзя объяснить фармакологическое и психоделическое действие LSD и подобных ему веществ, так как у животных с разрушенными ядрами шва не наблюдалось изменений поведения, сходных с LSD-индуцированными. А при введении таким животным LSD, наблюдалось развитие типичной картины интоксикации. Многие считают, что основной мишенью для психоделиков являются 5-$HT_{2A/2C}$ рецепторы. Все вещества этой группы, несмотря на разную химическую структуру (индолалкиламины и b -фенилэтиламины), являются мощными агонистами этого подтипа серотониновых рецепторов; кроме того, аффинность индоламинов и фенилэтиламинов к 5-$HT_{2A/2C}$ рецепторам у человека четко коррелирует с их психоделической активностью. В пользу этого также свидетельствует тот факт, что ципрогептадин и ритансерин, 5-$HT_{2A/2C}$-антагонисты, устраняют субъективные эффекты психоделиков, так же, как и нейролептики с выраженной 5-$HT_{2A/2C}$-блокирующей активностью.

5-$HT_{2A/2C}$ рецепторы локализованы постсинаптически: 5-HT_{2A} рецепторы преобладают в миндалине, в коре поясной извилины, зрительных буграх и в ограде; 5-HT_{2C} рецепторы представлены преимущественно в гиппокампе, бледном шаре и в черной субстанции. Этот подтип серотониновых рецепторов связан с G_q-белком - их стимуляция приводит к активации протеинкиназы С с последующим высвобождением из внутриклеточных депо Ca^{2+}. Таким образом, 5-$HT_{2A/2C}$ рецепторы являются возбуждающими.

В последние годы были открыты еще несколько типов серотониновых рецепторов: 5-ht_5, 5-ht_6 и 5-ht_7. Наибольшая аффинность к этим рецепторам выявлена для LSD. Возможно, дальнейшие исследования этих рецепторов несколько прояснят картину.

Психоделики являются агонистами постсинаптических дофаминовых рецепторов, а DMT вызывает высвобождение дофамина из пресинаптических окончаний. Несмотря на то, что хлорпромазин/аминазин ранее рассматривался как "специфический антидот", как

выяснилось, он может усиливать эффекты психоделиков при введении в период острой интоксикации. Предварительный курс введения галоперидола в некоторых случаях вызывал усиление нейроэндокринных и субъективных эффектов DMT. Таким образом, конечный результат действия психоделиков на дофаминергическую систему зависит от аффинности агента к D-рецепторам. Имеются данные о том, что повышение уровня дофамина в мозге при введение психоделиков опосредуется через серотонинергическую систему.

Также есть сообщения о влиянии психоделиков на адренергическую и холинергическую системы головного мозга, однако большого значения им не придается; в этой области требуются дальнейшие исследования.

Взаимодействие

Предварительное длительное ингибирование МАО редуцирует действие психоделиков; это объясняется *down*-регуляцией 5-$HT_{2A/2C}$ рецепторов. Такое же действие оказывают антидепресанты-ингибиторы uptake I (амитриптилин, имипрамин). Резерпин, наоборот, усиливает действие психоделиков, истощая запас медиатора в окончаниях серотонинергических нейронов и, таким образом, приводя к *up*-регуляции рецепторов.

Основным путем инактивации психоделиков-аминов является моноаминоксидазный. Одновременный прием аминных психоделиков (например, DMT) с обратимыми ингибиторами МАО (моклобемид или b -карболины гармин и гармалин, содержащиеся в *Banisteriopsis caapi* и входящие в состав напитка *айахуаски*) позволяет увеличить продолжительность действия и избежать инактивации периферическими моноаминоксидазами.

Толерантность

Ещё на ранних стадиях клинического использования LSD было выявлено быстрое развитие толерантности к его эффектам. При лечении больных шизофренией толерантность выявлялась после второго введения и развивалась полностью после третьего; чувствительность возобновлялась через 4-6 дней абстиненции. Интересно, что тахифилаксия развивается только по отношению к субъективным эффектам, тогда как толерантность к действию на сердечно-сосудистую систему менее выражена. Перекрестная толерантность была выявлена между LSD, этиламидом лизергиновой кислоты (LAE), D-2-бромолизергидом (D-2-Br-LSD) и другими производными лизергиновой кислоты. Также проводились исследования, показавшие перекрестную толерантность к (1) мескалину у пациентов, толерантных к действию LSD, и к (2) LSD, у пациентов с развившейся толерантностью к мескалину. Такие же данные были получены для LSD и псилоцибина. В экспериментах на собаках выявлена перекрёстная толерантность к LSD и многим триптаминам. Тем не менее, DMT почти не приводит к развитию перекрёстной толерантности к LSD, вероятно, из-за очень короткой продолжительности действия. Развития перекрёстной толерантности не наблюдалось между LSD и амфетаминами или между LSD-подобными галлюциногенами и скополамином, PCP и D ^{9}-THC. Феномен перекрёстной толерантности является подтверждением того, что все психоделики действуют на одни и те же сайты ЦНС.

Механизм этого феномена в настоящее время объясняется *down*-регуляцией 5-$HT_{2A/2C}$ рецепторов. Именно поэтому не развивается перекрёстная толерантность между LSD-подобными галлюциногенами (психоделиками) и скополамином, атропином (блокируют ACh-рецепторы), PCP, кетамином (неконкурентные антагонисты NMDA-рецепторов) и D ^{9}-THC (в последнее время обнаружены специальные рецепторы и эндогенные лиганды).

Зависимость

Психоделики не вызывают развития физической зависимости (наркогенный потенциал равен нулю); феноменов отмены после прекращения приема также не наблюдается. Однако психическая зависимость у некоторых индивидов может быть выражена значительно. Многие используют психоделики по несколько сот раз; для этого существует много мотиваций: для получения религиозного переживания, экстаза; приобретения глубокого понимания; для

творческого вдохновения; или просто для наслаждения изменённым состоянием сознания в сочетании с искажением восприятия.

Токсичность и побочные эффекты

LSD - наиболее мощный из всех известных психоактивных препаратов. В чрезвычайно малых дозах, начиная от 10-20 микрограмм, он может вызвать достаточно глубокие и разнообразные изменения; обычная доза составляет 25 - 100 мкг (средняя - 1 мкг/кг) для перорального применения. Эффект наступает через 30 - 90 минут (при парентеральном введении эффект наступает значительно быстрее) и длится, как правило, 5 - 12 часов. Однако переходящие изменения психики могут сохраняться до нескольких дней. LSD оказался приблизительно в 4000 раз активнее мескалина и в 100 раз активнее открытого позднее псилоцибина. LD_{50} составляет 46, 16.5 и 0.3 мг/кг внутривенно для мышей, крыс и кроликов, соответственно; что в несколько десятков тысяч раз превышает среднюю эффективную дозу. Безусловно, это делает LSD одним из самых безопасных препаратов в отношении токсичности.

Не имеется сообщений о смерти людей благодаря *прямому* эффекту LSD и других психоделиков, хотя летальные случаи и суицидальные поступки во время "трипов" случаются. Смерть в результате передозировки у собак наступает из-за развития острой дыхательной недостаточности; а кролики также погибают в результате значительной гипертермии.

В 1967 году Cohen *et al.* сообщили о повреждающем действии LSD на ДНК. Однако последующие исследования не выявили мутагенного и канцерогенного действия LSD. Действие чистого LSD на беременность и плод до настоящего времени остаётся неопределенным. Имеются данные, что у женщин, употребляющих LSD во время беременности, чаще развиваются спонтанные аборты; частота рождения детей с врожденными пороками и уродствами у них также выше (Finnegan & Fehr, 1980). Поэтому беременным рекомендуется воздерживаться от приема психоделиков, как и многих других лекарственных средств. В племенах американских индейцев, использующих мескалин на протяжении многих поколений, не было выявлено заметного повышения частоты наследственных аномалий и врожденных мальформаций.

Имеются данные о том, что MDA и MDMA вызывают дегенерацию серотонинергических нейронов и их аксонов у крыс. Несмотря на то, что этот феномен не был выявлен у человека, у индивидов, часто употребляющих MDMA, обнаружено снижение уровня метаболитов серотонина (5-HIAA) в цереброспинальной жидкости. Таким образом, полностью не исключается нейротоксичность некоторых психоделиков.

Физический ущерб является результатом изменения поведения во время действия психоделиков. Например, было зарегистрировано несколько случаев повреждения сетчатки глаза, когда употребивший психоделик смотрел прямо на солнце. Иногда серьёзные повреждения и смерть являются результатом неправильной оценки своих реальных возможностей, например, при суждении о том, что можно летать.

Побочные эффекты психоделиков, согласно их временным характеристикам, принято классифицировать на острые, подострые и хронические.

Острые побочные эффекты включают:

а) основным побочным эффектом психоделиков, возникающим при некоторых, зависящих от set&settings, обстоятельствах, является временный (до 24 часов) эпизод паники - "bad trip". Это состояние может быть купировано утешительным разговором в благоприятной, теплой обстановке ("talking down"), анксиолитиками или барбитуратами. Как правило, первого бывает достаточно, и применение лекарственных средств не рекомендуется. Такие bad-trip'ы

не могут быть предупреждены даже теми, кто до этого испытывал "good trip'ы", и требуют обязательной посторонней помощи.

Ранее считалось, что "специфическим антидотом" являются типичные нейролептики, однако, как выяснилось, в некоторых случаях они могут даже усиливать эффекты психоделиков, поэтому в настоящее время не показаны для лечения bad-trip'ов. Это указывает на отличие действия психоделиков от течения классических хронических психозов.

b) психотические реакции, продолжающиеся более 24 часов и требующие более интенсивных вмешательств и часто госпитализации. Эти реакции обычно накладываются на уже предсуществующее психотическое расстройство у пациентов, использующих целый ряд наркотиков (polydrug-abusers).

Подострые эффекты, требующие вмешательства врача, включают flashback'и. Возврат эффекта психоделиков в условиях длительной абстиненции (то есть без приема психоделиков) с точным повторением переживания, называемый flashback ("вспышка прошлого"), является достаточно загадочным феноменом. Не всегда эти реакции можно отнести к побочным, так как многие представители психоделической субкультуры находят короткие "free trip'ы" доставляющими удовольствие. Их развитие наблюдается в 15-77% случаев и обычно вызывается медитацией, марихуаной, тревогой, усталостью или темным пространством, а также нейролептиками-фенотиазинами. Flashback'и могут интермиттировать в течение нескольких лет после последнего приема психоделика. Они напоминают переживания *deja vu*, однако при попытке связать их с пароксизмальными изменениями ЭЭГ, убедительных доказательств получено не было. Некоторые исследователи считают, что flashback'и отражают скрытую психопатологию. В настоящее время flashback'и обозначены Американской психиатрической ассоциацией как официальная нозология: сохраняющееся расстройство восприятия, вызванное употреблением галлюциногенов (hallucinogen persisting perception disorder - HPPD). Обнаруживается связь между стрессом, памятью и развитием HPPD: flashback'и возникают в стрессовых ситуациях и при инфузии лактата; кроме того, сам трип всегда расценивается как "выше, чем я когда либо был", то есть является сильным эмоциональным стрессом. HPPD обычно являются самоограничивающимися, и лишь в тяжелых случаях, сопровождающихся тревогой и неприятными ощущениями, требуют коррекции с помощью симптоматических фармакологических агентов.

Хронические побочные эффекты могут быть разделены на функциональные и органические.

Функциональные изменения не всегда можно считать побочным эффектом и расстройством. Как правило, это изменение образа жизни и межличностного поведения, эго-синтоническое по своей природе. Десятилетнее санкционированное исследование McGlothlin & Arnold (1971) показало каталитический эффект LSD у людей, склонных к нетрадиционным и философским взглядам.

LSD-индуцированные органические расстройства достаточно трудно задокументировать с уверенностью, так как не имеется преморбидных данных; кроме того, часто сложно отдифференцировать причину из-за неконтролируемого использования других психоактивных средств. В проведенных плацебо-контролируемых исследованиях не выявлена картина увеличения частоты развития органических расстройств. Также были описаны неспецифические изменения ЭЭГ.

При исследовании более 5000 пациентов, которые принимали LSD (доза 50-1500 m г) или мескалин, по меньшей мере, 25000 раз, частота суицидальных попыток составила 1,2/1000, частота случившихся самоубийств 0,4/1000, а частота "психотических реакций продолжительностью более 48 часов" - 1,8/1000 (Cohen, 1960). Сходная картина была получена в исследованиях американских и британских ученых.

Психоделики, шизофрения и психотерапия

Одной из первых причин клинического исследования LSD было изучение ограниченного во времени "психотомиметического" синдрома. Однако этот эффект психоделиков долго обсуждался. Утверждение, что визуальные эффекты относительно нехарактерны для функциональных психозов, было опровергнуто в последующих исследованиях. Оказалось, что больным острыми формами психозов с позитивной симптоматикой более свойственны "психоделические" симптомы, чем хроническим пациентам с преобладанием негативной симптоматики, особенно в продромальной стадии.

При назначении психоделиков больным с психотическими расстройствами были сделаны выводы о взаимодействии эффекта препаратов и предсуществующих симптомов. Одни исследования выявили усиление симптомов лишь у некоторых пациентов; тогда как другие показали, что психоделики вызывают обострение предсуществующей психопатологии. Относительно постоянным был тот факт, что пациенты с доминирующей выраженной негативной симптоматикой плохо отвечают на психоделики. Это свидетельствует о снижении количества $5\text{-HT}_{2A/2C}$ рецепторов в коре больных шизофренией. Также это может служить основанием для предположения о наличии "эндогенных шизотоксинов", избыточное количество которых вызывает развитие перекрёстной толерантности.

Наиболее вероятными кандидатами на роль эндогенных психоделиков являются короткоцепочечные триптамины, такие как DMT, буфотенин (5-гидрокси-DMT) и 5-метокси-DMT (5-MetO-DMT). Необходимые для их синтеза ферменты были обнаружены в крови, мозге и легких человека. Так как уровень периферического DMT больных шизофренией не отличается от такового здорового человека, вероятно, их гиперпродукция происходит в мозге. Наиболее вероятной локализацией является эпифиз, в котором обнаружены ферменты, необходимые для синтеза 5-MeO-DMT и мелатонина - метилтрансферазы 5-гидроксииндолил-О-метилтрансфераза (5-HIOMT) и индолил-N-метилтрансфераза (INMT). В шишковидном теле также обнаружен мощный ингибитор INMT; нарушение или снижение его экспрессии может быть ответственно за развитие психоза или состояния транса при медитации. Кроме того, к тому же эффекту может приводить угнетение моноаминоксидаз, утилизирующих 5-НТ, приемом ингибиторов МАО (в том числе гармина и гармалина); имеются данные о снижении активности МАО у пациентов с психозами.

Относительно немного исследований посвящено психотерапевтическим аспектам применения психоделиков. Некоторые ученые считают, что эти средства позволяют ускорить психотерапию. На самом деле, хорошие результаты были получены при лечении аутизма у детей, при лечении некоторых других психических заболеваний; выявлена эффективность отдельных b -фенэтиламинов в качестве антидепрессантов. Психоделические переживания, сравнимые с религиозными и мистическими, возникающие при применении галлюциногенов в высоких дозах, послужили поводом для использования этих средств для лечения лекарственной зависимости и алкоголизма. Полученные результаты свидетельствуют о некоторой эффективности психоделиков в психотерапии данных заболеваний. Предлагалось использование этих средств в терминальных стадиях неоперабельных онкологических заболеваний.

Фармакологические эффекты

Центральные эффекты LSD у чувствительных индивидов возникают при пероральном приеме 20-25 m г; при такой дозировке едва можно выявить действие лизергида на другие системы органов.

Некоторые особенности, которые отличают психоделическое состояние от других эффектов, уже были описаны ранее. Это расширенное, повышенное восприятие сенсорной информации, часто сочетающееся с усиленным чувством четкости и понятности; при этом снижается (вплоть до полного отсутствия) оценка переживания. Часто появляется чувство того, что одна часть эго становится пассивным наблюдателем ("spectator ego"), тогда как другая воспринимает яркие и необычные переживания. Окружающее может восприниматься по-новому - часто как прекрасное и гармоничное. Внимание направлено на внутренний мир; при этом даже самое незначительное ощущение или чувство приобретает глубокий смысл.

Действительно, "значимость" чего-либо становится более важной, чем его значение; а "ощущение истины" более существенным, чем то, что истинно. Снижается способность дифференцировать границы одного объекта от другого, отделять себя от окружающего; возможно ощущение единения с человечеством или космосом (эмпатогенное действие; от *англ.* empathy). Тот факт, что человек, приняв психоделик, способен увидеть больше, чем он может рассказать, или ощутить, пережить больше, чем он может объяснить, позволило предложить термин "mind expending" (Freedman).

Кроме этого, в действии LSD имеется соматический компонент, главным образом, симпатомиметический по своей природе: мидриаз, артериальная гипертензия, тахикардия, гиперрефлексия, тремор, тошнота, пилоэрекция, мышечная слабость и гипертермия. При пероральном приеме LSD в дозе 0,5 - 2 m г/кг соматические эффекты наступают в течение нескольких минут. Появляется головокружение, слабость, сонливость, тошнота и парестезии; затем может возникнуть внутреннее напряжение, облегчаемое смехом или плачем. Несколько ощущений могут сосуществовать одновременно, хотя доминирует эйфория. Через два-три часа возникают зрительные иллюзии, псевдогаллюцинации, волнообразно повторяющиеся изменения восприятия (например, макропсия и микропсия - "Алиса в стране чудес"), аффективные симптомы. Могут возникать сложности при определении источника звука. У некоторых индивидов может появиться страх фрагментации и дезинтеграции личности. Последовательные образы (остаточные изображения) удлиняются, и возможно наложение друг на друга настоящего и предыдущего восприятий; однако многие осознают это, некоторые же принимают этот феномен за галлюцинации. Синестезия, переход одной сенсорной модальности в другую, "смешение чувств", - достаточно характерное действие психоделиков: цвета можно услышать, а звук - увидеть. Значительно изменяется субъективное время - течение времени замедляется или прекращается совсем ("Нет ни прошлого, ни будущего. Всё ограничивается настоящим"). Утрата границ и страх фрагментации создают необходимость структурирующей и опорной среды; и в значении того, что психоделики создают необходимость наличия "собратьев" по психоделическому опыту и объясняющей системы, они являются "культогенными". Во время трипа, под саморуководством или спонтанно могут ясно оформляться мысли о несчастье субъекта, может возникнуть ненависть к самому себе. Настроение очень лабильно и может меняться от депрессии до радости или от восторга до страха. Напряжение и тревога могут усиливаться и достигать панического уровня ("bad trip"). Интересно, что реакция на психоделик (трип) во многом определяется "установкой-и-обстановкой" (set&settings). Под установкой (set) понимают особенности личности, состояние и ожидания субъекта; тогда как обстановка (setting) - это среда и атмосфера, в которой происходит сеанс приема психоделика. Идея "set&settings" принадлежит психологу Timothy Leary, который охарактеризовал особенности действия психоделиков следующим образом:

i. Эти вещества несомненно вызывают изменения в сознании.

ii. Не следует говорить конкретно об "эффекте этих препаратов"; все конкретные особенности реагирования определяются "установкой-и-обстановкой" ("set&settings").

iii. Говоря о потенциальных возможностях, целесообразно принимать во внимание не столько сам психоделик и set&settings, сколько потенциальные возможности коры головного мозга порождать образы, переживания и понимание, выходящие далеко за пределы узкого круга слов и идей. Психоделики при этом выступают лишь в роли катализаторов.

При использовании LSD в дозах от 1 до 16 m г/кг, выраженность психофизиологических эффектов пропорционально возрастает, также как и повышается вероятность развития "bad trip". Полная картина интоксикации, включая мидриаз, при этом наблюдается примерно через 12 часов, несмотря на то, что период полуэлиминации LSD составляет 3,6 ч.

Хотя картина психологических и биохимических эффектов, наблюдаемых при использовании других психоделиков, очень схожа с таковой при употреблении LSD, имеются значительные различия в эффективности, абсорбции, метаболизме, продолжительности действия и наклоне кривой "доза-эффект". Например, DMT неактивен при пероральном приёме и требует парентерального введения (инъекции, в виде курительных или нюхательных порошков). LSD является более длительно действующим и более, чем в 100 раз активнее

псилоцина и псилоцибина, алкалоидов "волшебных грибов"; он в 4000 раз активнее мескалина в отношении психоделического эффекта. Также существует разница в частоте возникновения соматических эффектов: тошнота более характерна для мескалина. DOM (2,5-диметокси-4-метиламфетамин, "STP") и DOET (2,5-диметокси-4-этиламфетамин) особенно интересны с той точки зрения, что в малых дозах они вызывают лёгкую эйфорию и усиливают самопознание без изменения зрительного восприятия и иллюзий. В высоких дозах DOM оказывает типичное психоделическое действие, тогда как DOET производит этот эффект в очень высоких дозах. Инфузия триптамина приводит к тем же эффектам, что и LSD, включая усиление рефлексов сгибателей спины, повышение частоты дыхательных движений, артериального давления, пульса, расширение зрачка, десинхронизацию ритма ЭЭГ, укорочение REM-фазы сна и изменения восприятия.

Индолалкиламины

Как указывалось ранее, в группу индолалкиламинов включены триптамины, b -карболины и эрголины. Среди эрголиновах производных, естественно, следует отметить LSD, являющийся "золотым стандартом" для всех психоделиков.

LSD является полусинтетическим веществом, неизвестным в природе. Имеет сходство с алкалоидами *Claviceps purpurea*. Случайный прием этих алкалоидов с загрязненным зерном описывали еще 2000 лет назад как эпидемии отравления спорыньей (эрготизм). Самые значительные эффекты при отравлении - это яркие галлюцинации, продолжительный вазоспазм, который может привести к гангрене, и стимуляция гладкой мускулатуры матки, являющаяся причиной невынашивания беременности. Тяжесть каждого эффекта врьировала при разных эпидемиях и зависела скорее всего от состава смеси алкалоидов, синтезированных разными колониями грибка. В средние века отравление алкалоидами спорыньи называли пожаром Св.Антония.

LSD - диэтиламид D-лизергиновой кислоты; лизергид; 9,10-дидегидро-N,N-диэтил-6-метилэрголин-8b -карбоксамид; N,N-диэтил-D-лизергамид. Уличные названия: Acid, 'Cid, Sid, Bart Simpsons, Barrels, Tabs, Blotter, Heavenly blue, "L", Liquid, Liquid A, Lucy in the sky with diamonds, Microdots, Mind detergent, Orange cubes, Orange micro, Owsley, Hits, Paper acid, Sacrament, Sandoz, Sugar, Sugar lumps, Sunshine, Tabs, Ticket, Twenty-five, Wedding bells, Windowpane и т.д. $C_{20}H_{25}N_3O$; молекулярная масса 323,42; C 74,27%, H 7,79%, N 12,99%, O 4,95%.

В основе молекулы лежит тетрациклическое эрголиновое ядро с входящим в его состав индолом, что обеспечивает структурное сходство с 5-гидрокситриптамином. Вероятно, именно благодаря этому факту LSD взаимодействует с 5-НТ-рецепторами. Кроме того, прослеживается структурная гомология с дофамином и норадреналином. Только D-стереоизомер является психоактивным.

Биотрансформация LSD в организме человека происходит путем N-деметилирования с образованием N-деметил-LSD и путем ароматического гидроксилирования в положениях 13 и 14. Метаболиты не проявляют психоактивности. Период полуэлиминации LSD составляет 3.6 ч, а экскреция осуществляется почками.

Лизергиновые алкалоиды были выделены также из семян некоторых декоративных вьюнков (morning glory seeds). Еще в 1941 г. Richard Schultes описал использование семян *Rivea corymbosa* (*Turbina corymbosa*, или *Ipomoea sidaefolia*) племенами мексиканских индейцев - традицию, корни которой уходят еще во времена ацтекских империй. На языке мексиканских индейцев нагуатль оно звучит как коахиуитль ("змеистое растение"), а его семена называются *ololuiqui* ("маленькие круглые штучки"). Содержание алкалоидов в них составляет 0,01% от массы свежих семян. Еще один вид вьюнков, *Ipomoea violacea* (*I.tricolor* или *I.rubrocaerulea*), имеет семена черного цвета; сапотеки называют их бадо негро, а ацтекское название *tlitlitzen* означает "маленькие черненькие". Содержание алкалоидов колеблется в них от 0,02 до 0,1% от массы свежих семян.

Hawaiian baby wood rose (*Argyrea nervosa*) стала известной уже в значительно более поздние времена. Она почти не использовалась мексиканскими шаманами, зато приобрела огромную популярность в западной культуре. Содержание алкалоидов в семенах достигает 1%.

В 1960 году Hoffman выделил основные алкалоиды из семян *Rivea corymbosa* и *Ipomoea violacea*; ими оказались два изомера амида лизергиновой кислоты - лизергамид (эргин, LAA, или LA-111) и изолизергамид (изоэргин, или изо-LAA). Они составляют примерно половину алкалоидной фракции. Оказалось, что LA по своему психофизиологическому действию идентичен LSD, однако по своей психоактивности уступает ему примерно в 20 раз. Основными побочными эффектами, обычно не характерными для LSD, являются тошнота, сонливость и оцепенение.

В дальнейших исследованиях было обнаружено, что часть выделенных эргинов являются ацетальдегидными аддуктами обоих амидов - N-(1-гидроксиэтиламидами), которые чрезвычайно нестабилены и легко преобразуется в процессе выделения. Единственный амид лизергиновой кислоты, имеющийся в данных растениях - это эргометрин/эргоновин.

Остальных алкалоиды - это спирты, наличие которых свидетельствует о восстановлении карбоксильной группы лизергиновой кислоты: элимоклавин, лизергол, пенниклавин, каноклавин. Кроме того, здесь обнаружены следы многих других алкалоидов.

К "волшебным грибам" не относятся, но обладают выраженной галюциногенной активность (главным образом, за счет холинолитического компонента) представители сем. *Amanitaceae* (мухоморы), рода *Amanita*. Все они содержат 5-гидрокси-DMT (буфотенин). Некоторые из них (*A.muscaria*, *A.pantherina*) также содержат мусцимол или иботеновую кислоту. Другие (*A.phalloides*) имеют в своем составе смертельно опасные полипептиды гепатотоксин, фаллоидин и аманитин.

Триптамины. Основные психоделики, относящиеся по своей химической структуре к этой группе, представлены в таблице:

Наименование	Эффекты	Доза, мг	Путь введе-ния	Т, ч
Триптамин	Выраженная соматическая симптоматика	250	В/в	Короткий период
DMT	Значительный психоделический	30-100	Парент	До 1 ч
2-Me-DMT	Повышенная тактильная чувствительность, нарушения восприятия звука	50-100	*Per os*	4-6
4-HO-DMT, псилоцин	Более приземленный, чем у LSD психоделический эффект	10-20	*Per os*	3-6
5-HO-DMT, буфотенин	Выраженные соматические симптомы	8-16	В/в	1-2
5-MeO-DMT	Значительный психоделический эффект; менее	5-20	Парент	1-2

	характерны иллюзии			
5-MeO-TMT	Психоделический, повышение восприятия, выраженная соматическая симптоматика в высоких дозах	75-150	*Per os*	5-10
4-HO-MET	То же, что и псилоцин/псилоцибин	15-30	Парент	<1
DET	Психоделический	50-100	*Per os*	2-4
2-Me-DET	Нарушение восприятия звука, психоделический эффект, но менее ясный, чем у 2-Me-DMT	1-3	*Per os*	6-8
4-HO-DET, CZ-74	Психоделическое действие с выраженным соматическим компонентом в высоких дозах	10-25	*Per os*	4-6
5-MeO-DET	Психоделический эффект с повышением восприятия стимулов и значительным соматическим Компонентом	1-3	*Per os*	3-4
DPT	Психоделическое действие с выраженным соматическим компонентом в высоких дозах	60-250	*Per os*	2-4
DIPT	Нарушения восприятия звука и слуховые галлюцинации	25-100	*Per os*	6-8
4-HO-DIPT	Выраженный доза-зависимый психоделический эффект; лёгкие физические проявления	15-25	*Per os*	2-3
5-MeO-DIPT	Психоделический эффект с повышенным восприятием стимулов и некоторым искажением Восприятия звука	6-12	*Per os*	4-8
4,5-MDO-DIPT	Психоделическое действие	25	*Per os*	4-8
MIPT	Стимулирующее, психоделическое действие с повышенным восприятием стимулов	10-25	*Per os*	3-4
	Стимулирующее действие	6	*Per os*	?

4-HO-MIPT	отсутствует, психоделическое действие с повышенным восприятием стимулов			
4-MeO-MIPT	Психоделический эффект с усиленным восприятием сенсорных стимулов	20-30	*Per os*	4-6
5-MeO-MIPT	То же	4-6	*Per os*	4-6
a ,N-DMT	Амфетаминоподобное действие; анорексигенное действие	50-100	*Per os*	6-8
AMT, IT-290	Стимулирующее, психоделическое действие; в высоких дозах значительная сомати-ческая симптоматика и слабые иллюзии	15-30	*Per os*	12-16
4-HO-AMT	Психоделический эффект с выраженным сомати-ческим компонентом	20	*Per os*	?
5-F-AMT	Ингибитор МАО, антидепрессант	25	*Per os*	?
AET	Эйфория и энтактогенное действие; лечение алкогольного синдрома отмены	100-150	*Per os*	6-8
5-HT	Нейротрансмиттер; не проникает через гемато-энцефалический барьер, оказывает лишь периферическое действие	100	*Per os*	?
Мелатонин	Гипнотическое/ снотворное действие; переустанавливает циркадные ритмы. Антиоксидант	0,5-75	*Per os*	-

В этой группе ключевую позицию занимает DMT (N,N-диметилтриптамин, 3-(N,N-аминоэтил)-индол). Это психоделик короткого действия, быстро инактивируемый в периферических тканях (оксидазами печени), что треюует парентерального введения. DMT был синтезирован в 1931 году химиком Манске. Затем его, независимо друг от друга, выделили из растительного сырья Гонсалес де Лима (из *Mimosa hostilis*, 1946), а также Фиш, Джонсон и Хорнинг (из *Piptagenia peregrina*, 1955). DMT и его производные распространены повсеместно: их обнаружили в многочисленных растениях, грибах, животных; в 1976 году DMT был выделен из головного мозга здорового человека.

Основные активные компоненты этих грибов представляют собой 4-гидроксипроизводные: псилоцин (4-гидрокси-DMT, 4-OH-DMT), псилоцибин (эфир фосфорной кислоты и 4-гидрокси-DMT), беоцистин (эфир фосфорной кислоты и 4-гидрокси-NMT) и норбеоцистин (эфир фосфорной кислоты и 4-HT). 4-оксипроизводные защищены от метаболической инактивации оксидазами в периферических тканях и поэтому достаточно активны при приёме *per os*.

Многочисленные представители грибов класса *Basidiomicetes*, подкласса *Hymenomycetes*, отряда *Agaricales* составляют группу "волшебных грибов":

Семейство	Род
Strophariaceae (строфариевые)	*Psylocybe*, *Stropharia*
Coprinaceae (навозники)	*Copelandia*, *Panaeolina*, *Panaeolus* и *Psathyrella*
Cortinariaceae (паутинники)	*Gymnopilus* (*Pholiota*) и *Inocybe*
Pluteaceae (плютеевые, также называемые вольвариевыми)	*Pluteus*
Bolbitiaceae (болбитусы, в просторечии "бурые поганочки")	*Agrocybe*, *Conocybe*
Tricholomataceae (рядовки)	*Geronema* и *Mycena*
Hygrophoraceae (гигрофоры, или мокрухи)	*Hygrocybe*

Некоторые морские губки содержат, главным образом. бромистые триптамины: например, из *Smenospongia maynordii* выделены 5,6-дибромотриптамин и 5,6-дибромо-N-метилтриптамин (5,6-дибромо-NMT); а 5,6-дибромо-DMT был обнаружен в *Smenospongia ehina*. Интересно, что асцидия *Eudistoma fragum* помимо 5-бромо-DMT в своем составе содержит 6-бромо-тетрагидрогармин, то есть является аналогом *аяхуаски*. Хотя точно не известно, обладают ли эти вещества психоактивностью, следует предполагать ее наличие, так как почти все 5-замещенные производные DMT активны. Коралловый полип *Paramuricea chamaeleon* содержит много небромированных индольных компонентов, среди которых следует отметить DMT и NMT.

5-гидрокси-DMT (5-HO-DMT, буфотенин) был обнаружен в организме лягушек *Bufo alvarius* (сем. *Bufonidae*); причем наибольшая концентрация его в коже (50-160 мг/г).

Травы семейства *Gramineae* (*Poaceae*) также содержат некоторое количество триптаминов.

Вид	Содержащиеся алкалоиды
Канареечник канарский (*Phalaris* spp.)	
Канареечник красный (*Phalaris arundinacea*)	DMT, NMT, 5-MeO-DMT, 5-MeO-NMT, а также b -карболин и 2-метил-1,2,3,4-тетрагидро-b -карболин (2-Me-1,2,3,4-TH-b -C). Последние два, являясь МАОИ, обеспечивают активность триптаминов даже при пероральном приёме (аналог *аяхуаски*).
Phalaris aquatica	DMT, NMT, триптамин, 5-OH-DMT (буфотенин), 5-OH-NMT, 5-HT
Вертячечная трава (*Phalaris tuberosa*)	DMT, 5-OH-DMT (буфотенин), 5-MeO-DMT

Тростник гигантский (*Arundo donax*)	DMT, 5-MeO-NMT, 5-OH-DMT (буфотенин), 5-MeO-DMT
Тростник обыкновенный (*Arundo phragmites* или *Phragmites australis*)	DMT
Камыш (*Calamagostis* spp., *Arundinella hirta*)	5-HT (серотонин)
Imperata cylindrica	5-HT (серотонин)
Овсяница красная (*Festuca arundinacea*)	Мелатонин
Рис дикий (*Zizania cacuciflora*)	5-HT (серотонин)
Рис посевной (*Oryza sativa*)	Мелатонин
Кукуруза (*Zea mays*)	Мелатонин
Ячмень (*Hordeum vulgare*)	Мелатонин

Многие представители семейства *Leguminosae* (*Fabaceae*, бобовые) могут служить богатым источником DMT и его производных.

Род *Acacia* исключительно богат триптаминами. Наличие DMT (или NMT) обнаружено у следующих видов акации: *A.albida* (DMT в листьях), *A.confusa* (DMT и NMT в листьях, коре и древесине ствола), *A.cultriformis* (триптамин в листьях и древесине ствола), *A.laeta* (DMT в листьях), *A.mellifera* (DMT в листьях), *A.nilotica* (DMT в листьях), *A.phelobophylla* (DMT в листьях), *A.podalyriafolia* (триптамин в листьях), *A.polycantha* (DMT в листьях), *A.senegal* (DMT в листьях), *A.seyal* (DMT в листьях), *A.sieberiana* (DMT в листьях), *A.simplicifolia* (DMT и NMT в листьях, коре ствола и ветвей), *A.vestita* (триптамин в листьях и стволе).

Но есть еще три рода растений, очень похожих на *Acacia* и между собой: *Piptagenia*, *Anadenanthera* и *Mimosa*, некоторые виды которых содержат триптамины..

Piptagenia peregrina (*Anadenanthera peregrina*) входит в состав нюхательных порошков амазонских индейцев (известные под общим названием *парка*) и племен Вест-Индии (здесь их называли *конобо*). Содержит DMT, NMT, триптамин, буфотенин, а также два его метоксилированных аналога - 5-MeO-DMT и 5-MeO- NMT; кроме того - целый ряд b - карболинов.

Mimosa hostilis много веков подряд использовалась в юго-восточной Бразилии (штат Pernambuso) для приготовления опьяняющего напитка виньо ди йурема, являющегося центральным в культе Yurema/Jurema. Этот напиток готовили из корня M.hostilis путем длительного вываривания в кипящей воде. Алкалоид, обнаруженный в его составе, получил название "нигерин" и впоследствии был идентифицирован как DMT. В корнях его концентрация составляет около 0,57%. *M. scabrella* содержит DMT и N-метилтриптамин (De Moraes *et al*., 1990). По-видимому, в состав напитка должны входить и другие компоненты, так как сам по себе DMT неактивен при приёме *per os*.

На северо-западе Бразилии для приготовления нюхательного порошка используется кора *Virola theiodora*, содержащая до 0,25% DMT, а также 5-MeO-DMT, NMT, 5-MeO-NMT и 6-MeO-2-Me-1,2,3,4-TH-b -C. В порошке содержание 5-MeO-DMT и DMT достигает 11%. Эффект наступает быстро и значительно выражен: появляется возбуждение, парестезии, тошнота, яркие иллюзии, псевдогалюцинации, характерна макропсия; заканчивается trip глубоким сном. Аналогичный набор триптаминов обнаружен также в листьях, коре и корнях *Virola rufula* и (за исключением 5-MeO-NMT) *V.calophylla*. *V.sebifera* содержит DMT, NMT и 5-Meo-DMT, N-оксиды DMT и 5-HO-DMT (буфотенин).

Psychotria viridis (сем. *Rubiaceae*), листья которого служат одним из двух важнейших компонентов аяхуаски, было идентифицировано и описано ботаниками несколько лет назад. Также, как и *Psychotria carthaginensis*, содержит DMT (а также NMT и, в некоторой степени, N-Me-1,2,3,4-TH-b -карболин).

b -Карболины. Большинство из вышеперечисленных источников DMT и его аналогов неактивны при пероральном применении; чаще их используют в составе нюхательных и курительных смесей. Однако путем ингибирования оксидаз можно "защитить" аминные психоделики от метаболической инактивации. В качестве ингибиторов МАО могут выступать синтетические вещества (например, моклобемид) или препараты растительного происхождения. Интересно, что такая комбинация из активного вещества и ингибитора МАО в виде напитка известна уже давно под названием *ayahuasca* (*аяхуаска*). Этот напиток (травяной отвар) широко применялся и применяется в северной части Южной Америки и является неотъемлемой частью религиозных и шаманских традиций. Само слово "ayahuasca" на языке индейцев кечуа означает "лоза душ" или "лоза мертвых". Состав этого напитка может быть различным, но влюбом случае включает источник DMT, 5-MeO-DMT или других триптаминов (вышеописанные растения) и ингибитор МАО (напр., b -карболины). Классическая *ayahuasca* включает *Psychotria viridis* в качетве источника DMT и *Banisteriopsis caapi* в качестве источника b -карболинов.

Banisteriopsis caapi (сем. *Malpighiaceae*) и *Banisteriopsis inebrains* содержат гармин (телепатин, ягенин), гармалин (гармадин), тетрагидрогармин (лептафлорин) и другие схожие b -карболины. В Европе, на юге США и в Мексике основным растительным источником b -карболинов является сирийская рута, *Peganum harmala* (сем. *Zygophillaceae*). Она богата гармином и гармалином, но в ней содержится небольшое количество других алкалоидов (например, вазицин и близкие ему хиназолиновые соединения, обладающие антихолинестеразной активностью, что является причиной иногда непредсказуемого действия такой *аяхуаски*), а также 5-НТ и 6-НТ. Семена *Peganum harmala* являются богатейшим источником b -карболинов - содержание гармина и гармалина в них составляет до 3%, тогда как *Banisteriopsis caapi* содержит от 0,18% до 1,36% b -карболинов с концентрацией гармина 0,057% - 0,635%.

b -Фенэтиламины

Одним из давно известных человеку психоделиков из группы b -фенэтиламинов оказался мескалин (3,4,5-триметоксифенэтиламин). Он является основным из 50 алкалоидов пейота, *Lophophora williamsii* (*Anhalonium lewinii*). Пейот представляет собой небольших размеров, до 12 см в диаметре, круглый кактус, покрытый волосками, собранными в пучки; в диком виде произрастает на Юго-западе Соединённых Штатов и в северной части Мексики. Большая часть растения представлена мощным корнем; возвышающуюся над землей часть срезают и высушивают. Высушенные "батончики" в количестве 4-12 съедают или используют для приготовления чая. На протяжении многих лет пейот был важнейшим компонентом целого ряда религиозных традиций и церемоний в племенах местных индейцев. В одной из техасских пещер были обнаружены высушенные батончики пейота, возраст которых составляет примерно 7000 лет.

В клинических испытаниях использовался синтетический мескалин в форме сернокислой соли (обычная доза такой соли составляет 200-400 мг; мескалин используется также в форме гидрохлорида в дозе 178-256 мг).

Мескалин наряду с LSD является "золотым стандартом" среди психоделиков; иногда используется количественная единица измерения M.U. (mescaline unit), исходя из того, что средняя доза мескалина составляет 3,75 мг/кг.

Представляют интерес N-замещенные аналоги мескалина, так как также содержатся в растительном сырье. N-ацетил-мескалин был выделен из *Lophophora williamsii*, а кроме того является продуктом биотрансформации мескалина в организме человека (наряду с дигидроизохинолинами). Клинические исследования этого вещества в дозах 350-700 мг

выявили очень слабую активность; при использовании в больших дозах, определялся лишь снотворный эффект. N-метильный гомолог мескалина также был обнаружен в алкалоидной фракции пейота; подобно N-ацетил-мескалину не обладает достаточной психоактивностью.

N,N-Диметилмескалин (тривиальное наименование трихоцерин) был выделен из нескольких видов кактусов рода *Trichocereus*. Подобно другим N-замещенным не проявляет активности у человека.

Другой метаболит мескалина в организме человека, продукт моноаминоксидазной реакции, 3,4,5-триметоксифенилуксусная кислота (TMPEA), при пероральном приеме в дозе до 750 мг вызывал развитие соматических и психологических реакций.

MDA (3,4-метилендиоксиамфетамин) был одним из наиболее популярных психоделиков в конце 1960-х годов, в разгар психоделического движения. Наряду с мескалином и LSD, MDA был легко доступен для научных исследований и распространялся под своим химическим названием. После Второй Мировой Войны привлёк внимание военных структур в качестве инкапаситанта и исследовался Армией Соединённых Штатов под кодовым номером EA-1298; и именно с именно с этими исследованиями связан единственный известный летальный исход после парентерального введения 500 мг MDA (при максимальной разовой дозе 160 мг).

MDA широко исследовался как анорексигенное средство под кодом SKF-5 и торговым названием Амфедоксамин; оказался многообещающим в качестве антидепрессанта.

Эффекты MDA во многом схожи с MDMA, поэтому как и последний получил название "hug drug"; также широко известен под названием "love pill" (за счет эротогенного действия).

Как и многие другие психоделики, MDA проявляет большую активность в виде R-изомера; S-изомер в низких дозах вызывает MDMA-подобное действие, тогда как в высоких обладает достаточной токсичностью. Проведенные исследования на животных выявили вызванную MDA дегенерацию серотонинергических волокон в головном мозге; достоверных сведений о нейротоксичности MDA у человека получено не было.

Сходный с MDA фенэтиламин (лишенные а -метильной группы) MDPEA, 3,4-метилендиоксифенэтиламин, идентичен по действию MDMA и не обладает нейротоксичностью. Позиционный изомер MDA, ortho-MDA - 2,3-метилендиоксиамфетамин, является скорее стимулянтом ЦНС, чем психоделиком.

Гомологом MDA, получившим широкое распространение, является MDMA (ecstasy).

MDMA (MDM; ADAM; ECSTASY; E; XTC; 3,4-метилендиокси-N-метиламфетамин). Широкую известность MDMA получил в 1984-85 годах; после появления сообщений о нейротоксичности структурного очень схожего MDA, использование экстази несколько снизилось. Несмотря на это в настоящее время в среде рейверов MDMA является одним из самых популярных психоделиков; причиной этому следует считать его выраженное стимулирующее и эмпатогенное действие. Широко обсуждается использование MDMA в психотерапии, например, в качестве антидепрессанта (энтактогенное действие; entactogenesis ("touching within") - ощущение мира и согласия). Хорошо зарекомендовал себя метод "добавочной" дозировки: после начальной дозы ~120 мг через 2,5 часа дают дополнительно еще 40 мг MDMA, что позволяет продлить действие препарата. Среди прочих эффектов MDMA (как и других структурно схожих психоделиков) следует отметить выраженное эмпатогенное действие (от *англ.* empathy), то есть ощущение эмоциональной близости с другими людьми; при этом теряются коммуникационные барьеры, человек становится "открытым". Этот эффект в купе с усилением восприятия тактильных стимулов оправдывает одно из названий MDMA - "hug drug" (*англ.* hug - крепко обнимать, высказывать благосклонность, любовь и т.д.). Многие используют MDMA преимущественно ради этого эффекта.

Достаточно часто после использования MDMA возникает выраженная слабость и летаргия. Часты случаи госпитализации молодых людей после "рейвов" из-за обезвоживания организма (стимулирующий эффект обусловливает значительную физическую нагрузку и потерю воды).

Интересно, что более активным оказался S-изомер MDMA, тогда как для других структурно схожих психоделиков характерна большая активность R-изомеров. Это позволяет предположить некоторые отличия в механизме действия MDMA от других психоделиков (стереоспецифичность рецепторов). Другим основанием для такого предположения является слабо выраженная перекрёстная толерантность с MDA.

После того, как в 1985 году MDMA был внесен в список I, широкое распространение получил MDE (MDEA; N-этил-MDA; 3,4-метилендиокси-N-этиламфетамин) под названиями EVE и INTELLECT. Будучи гомологом MDMA, он имеет много общего с ним; однако имеются и различия. Для действия MDE не характерны особенные эмоциональные переживания, гораздо в меньшей степени выражено энтактогенное и эмпатогенное действие.

В 1967 году широкое распространение получил DOM (2,5-диметокси-4-метиламфетамин). Он распространялся под названием "STP", что обычно расшифровывали как "Serenity, Tranquility, and Peace"; также существовали и другие комбинации: "Super Terrific Psychedelic" или "Stop The Police".

Клиническими исследованиями было обнаружено быстрое развитие толерантности к DOM.

DOM быстро был расценен как потенциально опасный с точки зрения немедицинского использования, а впоследствии был внесен в список I. Это привело к распространению гомолога DOM 2,5-диметокси-4-этиламфетамина (DOET). Как оказалось, он в 2 раза активнее DOM, и средняя доза составляет 2-6 мг. Следует отметить, что имеется различия в чувствительности отдельных индивидов к DOET. DOET заслужил репутацию агента, усиливающего когнитивные функции; кроме того, он не обладает способностью вызывать искажения восприятия сенсорных стимулов. Одним из названий этого вещества является HECATE (Геката - богиня Преисподни).

Следует отметить еще несколько психоделиков группы b -фенэтиламинов, которые получили широкую известность. Серосодержащие психоделики 2C-T-2 (2,5-диметокси-4-этилтиофенэтиламин) и 2C-T-7 (2,5-диметокси-4-(n)-пропилтиофенэтиламин) обладают очень сходным эффектом и идеально подходят для интроспекции; разница заключается лишь в соматической симптоматике: 2C-T-2 часто вызывает тошноту и диарею. Оба препарата применялись как добавочные в MDMA-психотерапии.

Бром-замещенные фенэтиламины, такие как 2C-B (4-бромо-2,5-диметоксифенэтиламин) и DOB (2,5-диметокси-4-бромоамфетамин) очень сходны с LSD или даже превосходят его по колоритности. 2C-B является синергистом MDMA, но при приеме отдельно от 'ecstasy' не обладает выраженным эмпатогенным действием.

Заключение

Индустриальное общество впитало в себя культурное движение, пообещавшее изменить его до неузнаваемости. Но фактически, общество в некоторой степени стало тем, что впитало в себя; drug-культура модифицировала привычки и манеры мышления; "открытие потенциальных возможностей всецело иного сознания" стало не просто развлечением для непохожих на других людей или отдельных искателей приключений, не имеющих общественного статуса. Психоделики сделали общепринятым термин 'изменённое состояние сознания', значительно упрощая достижение этого состояния и, таким образом, способствуя его методичному исследованию. По мере того как эта "рекогносцировка" продолжается, с

использованием психоделиков или без, складывается некий консенсус о значимости и реальности (значение этого термина еще предстоит уточнить) переживаний, которые возникают в этом состоянии; все больше и больше людей и исследователей ставят своей целью определить положение этой новой реальности относительно религиозных и метафизических традиций.

Несомненно, это самый важный сдвиг в культуре, который произвели психоделики. Они превознесли новое в сознание миллионов людей. Это можно расценивать как хорошее, плохое или сомнительное с точки зрения нравственности; можно рассматривать как исходящее изнутри, из бессознательного или потустороннего, как открытие других возможностей существования. В любом случае, психоделики привели к появлению некоторых теоретических и практических моментов, которые позволяют объединить современную науку и древнюю человеческую мудрость. Хотя сегодня многие используют психоделики лишь для развлечения, а не с целью самопознания, всё же они оставляют мощное чувство неполностью апробированных эмоциональных и интеллектуальных возможностей, ощущение чего-то очень реального, пока еще не объясненного. Тот факт, что использование психоделиков с серьезными намерениями всё же продолжается, несмотря на жесткие общественные и правовые санкции, говорит о том, что это один из видов индивидуальной свободы, которую не так легко уничтожить. Также это свидетельствует о том, что некоторые люди испытывают крайнюю необходимость в восстановлении связи с древними традиционными знаниями, в которых визионерские состояния сознания и исследование других реальностей, с использованием психоделиков или без, было центральным моментом. Возможно, это путь, по которому всегда будет следовать достаточно ограниченное число людей для того, чтобы восстановить этот утерянный источник знаний; наше материалистически-технологическое общество, с его фрагментированным взглядом на мир, почти полностью его потеряло.

Для того, чтобы определить, насколько это обоснованно, мы должны более внимательно подходить к эффектам психоделиков и к вопросам, которые они ставят о сознании человека и мироздании.

Список использованной литературы:

Бертрам Г. Катцунг. Базисная и клиническая фармакология: в 2-х т./Пер. с англ. - М. - СПб.: Бином - Невский Диалект, 1998

Лоуренс Д., Бенитт П.. Клиническая фармакология: в 2-х т./Пер. с англ. - М.: Медицина, 1991

Ellenhorn's Medical Toxicology ? 2nd ed. (1997) Williams & Wilkins

Anderson M.: THE PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF LSD: *Psychology* 101, Jul 1992

Research Issues 26, Guide to Drug Abuse Terminology, p. 54

Charles S. Grob *et al*.: Human Psychopharmacology of Hoasca, A Plant Hallucinogen Used in Ritual Context in Brazil *Journal of Nervous and Mental Disease* 184:86-94, 1996

Charles P. O'Brien DRUG ADDICTION AND DRUG ABUSE in: Goodman&Gilman's *The Pharmacological Basis of Therapeutics* ? 9th ed./Joel G. Hardman, Alfred Goodman Gilman, Lee E. Limbird (1996) *The McGrow-Hill Companies, Inc*

Cindy C. Gerhardt, Harm van Heerkhuizen: FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF HETEROLOGOUSLY EXPRESSED 5-HT RECEPTORS: *European Journal of Pharmacology* 334 (1997) 1-23

Corbett, L., Christian, S.T., Morin, R.D., Benington, F. & Smythies, J.R. 1978 Hallucinogenic N-methylated indolealkylamines in the cerebrospinal fluid of psychiatric and control populations. *British J. Psychiatry* 132, 139

Ekkehard Othmer, J. Philipp Othmer, Sieglinde C. Othmer: BRAIN FUNCTIONS AND PSYCHIATRIC DISORDERS: *Psychiatric Clinics of North America* Vol.21 Sep 1998

Frederico G. Graeff: SEROTONERGIC SYSTEMS: *Psychiatric Clinics of North America* Vol.20 Dec 1997

Jack H. Mendelson, Mency K. Mello: Cocaine and other commonly abused drugs: *Harrison's priciples of internal medicine*, 14th ed., McGraw-Hill, 1998

Jack R. Cooper, Floyd E. Bloom, Robert H. Roth *The Biochemical Basis of Neuropharmacology* ? 3rd ed. (1978) Oxford University Press, New York

Jaffe H. Jerome DRUG ADDICTION AND DRUG ABUSE in: Goodman&Gilman's *The Pharmacological Basis of Therapeutics* ? 7th ed. (1985) *Macmillan Publishing Company, A Division of Macmillan, Inc.*

Jonathan O. Cole & Martin M. Katz: The Psychotomimetic Drugs: An Overview *Journal of the American Medical Association*, Vol 187, No. 10, March 7, 1964

Lester Grinspoon & James B. Bakalar PSYCHEDELIC DRUGS IN THE TWENTIETH CENTURY in: *Psychedelic Drugs Reconsidered*, 1979, Basic Books, New York

Matthew J. Baggott: Psilocybin's effects on cognition: Recent research and its implications for enhancing creativity *MAPS*, Vol. 7, No. 1, 1996-97

Norman I. Dishotsky, William D. Loughman, Robert E. Mogar and Wendell R. Lipscomb tit: LSD and Genetic Damage - Is LSD chromosome damaging, carcinogenic, mutagenic, or eratogenic?: *Science* Apr 1972, Volume 172 Number 3982 p. 431-440

Rick J. Strassman HALLUCINOGENIC DRUGS IN PSYCHIATRIC RESEARCH AND TREATMENT: PERSPECTIVES AND *The Journal of Nervous and Mental Disease*, Vol. 183 (1995), No. 3, pp. 127-138

Sanford M. Unger: Mescaline, LSD, Psilocybin and Personality Change *Psychiatry: Journal for the Study of Interpersonal Processes* Vol. 26, No. 2, May, 1963

Schultes, R.E. Hallucinogenic Plants: Their Earliest Botanical Descriptions. *J of Psychedelic Drugs* Vol 11(1-2), 13-24 (1979)

Schultes, R.E.: Indole Alkaloids In Plant Hallucinogens: *Journal of Psychedelic Drugs* Vol.8(No.1) Jan-Mar 1976

Stanislav Grof: Non-Therapeutic Uses of LSD *LSD Psychotherapy*, Hunter House Publishers, Alameda, California, 1994

Strassman, R.J.: The Pineal Gland: Current Evidence For Its Role In Consciousness. In: Lyttle, T. (Ed.) *Psychedelic Monographs and Essays* Vol 5 (1990)

Shulgin, A.T. & Shulgin, A. Tihkal ? The Continuation. Berkeley: *Transform Press* (1997)

ShulginA.T. & Shulgin, A.: Pihkal: A Chemical Love Story. Berkeley: *Transform Press* (1991)

Val Gene Iven: RECREATIONAL DRUGS: *Clinics in Sports Medicine* Vol.17 Apr 1998

Yifrah Kaminer: ADDICTIVE DISORDERS IN ADOLESCENTS: *Psychiatric Clinics of North America* Vol.22 Jun 1999