



**ФУНДАМЕНТАЛ ВА  
КЛИНИК ТИББИЁТ  
АХБОРОТНОМАСИ**

***BULLETIN OF* FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**

2022, № 4 (4)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**

**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК  
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ**

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И  
КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

Научный журнал по фундаментальным и  
клиническим проблемам медицины

**Основан в 2022 году**

Бухарским государственным медицинским институтом  
имени Абу Али ибн Сино

Выходит один раз в 2 месяца

***Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ***

**Редакционная коллегия:**

***С.С. Давлатов (зам. главного редактора), Р.Р.  
Баймурадов (ответственный секретарь), А.Ш.  
Иноятов, Д.А. Хасанова, Р.Д. Давронов, А.С.  
Ильясов, Е.А. Харибова, Н.Н. Хабибова, Ш.Б.  
Ахророва, Г.А. Ихтиярова, Б.З. Хамдамов***

***Учредитель Бухарский государственный  
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино***

**2022, № 4 (4)**

## Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100,  
г. Бухара, ул. Алишера Навои, 1.

### Телефон:

(99865) 223-00-50

### Факс

(99866) 223-00-50

### Сайт

<http://fkta.uz/>

### e-mail

[baymuradovravshan@gmail.com](mailto:baymuradovravshan@gmail.com)

## О журнале

Журнал зарегистрирован  
в Управлении печати и информации  
Бухарской области

№ 1640 от 28.05.2022 г.

## Редакционный совет:

М.М. Абдурахманов	(Узбекистан)
У.О. Абидов	(Узбекистан)
М.М. Амонов	(Малайзия)
И.А. Баландина	(Россия)
К.Ж. Болтаев	(Узбекистан)
К.У. Газиев	(Узбекистан)
Р.В. Деев	(Россия)
Н.Н. Казакова	(Узбекистан)
Н.Н. Казакова	(Узбекистан)
С.А. Калашникова	(Россия)
Н.Н. Каримова	(Узбекистан)
Ш.С. Кодирова	(Узбекистан)
С.С. Курбонов	(Таджикистан)
У.С. Мамедов	(Узбекистан)
У.М. Миршарапов	(Узбекистан)
Р.Р. Наврузов	(Узбекистан)
Ф.С. Орипов	(Узбекистан)
К.Р. Очилов	(Узбекистан)
А.А. Саидов	(Узбекистан)
Ш.Л. Турсунов	(Узбекистан)
Л.А. Удочкина	(Россия)
М.Т. Хамдамова	(Узбекистан)
Д.Т. Ходжаева	(Узбекистан)
Д.К. Худойбердиев	(Узбекистан)

Подписано в печать 20.12.2022.

Формат 60×84 1/8

Усл. п.л. 28.6

Заказ 274 Тираж 10 экз.

Отпечатано в типографии

ООО “Шарк-Бухоро”.

г. Бухара, ул. Узбекистон

Мустакиллиги, 70/2.

**КАТИНОНОВ**

Равшанов Жахонгир Азимович, Ашуров Зарифжон Шарифович, Хайрединова Инара Ильгизовна, Абдукахарова Гульноза Курбоновна

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр наркологии, Узбекистан Ташкентская Медицинская Академия, Узбекистан, г. Ташкент

**СИНТЕТИК КАТИОНЛАР ИСТЕЪМОЛ ҚИЛГАНДА СУИЦИДАЛ ХУЛҚ-АТВОР**

Равшанов Жахонгир Азимович, Ашуров Зарифжон Шарифович, Хайрединова Инара Ильгизовна, Абдукахарова Гулноза Курбоновна

Республика ихтисослаштирилган наркология илмий-амалий тиббиёт маркази, Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон, Тошкент ш.

**SUICIDAL BEHAVIOR WITH SYNTHETIC CATHINONES**

Ravshanov Jaxongir Azimovich, Ashurov Zarifjon Sharifovich, Hayredinova Inara Ilgizovna, Abdukahtarova Gulnoza Qurbonovna

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Narcology, Tashkent Medical Academy, Uzbekistan, Tashkent

**Резюме.** Сўнгги йигирма йил ичида гиёҳванд моддалар бозорини ўзгартирган кўплаб янги психоактив моддалар (НПС) пайдо бўлди. Синтетик катинонлар (СС) НПСнинг энг ёрқин, энг кенг тарқалган ва кенг тарқалган гуруҳидир. Уларни истеъмол қилиш соғлиқ учун хавф билан боғлиқ, айниқса ўз жонига қасд қилиш ёки ўз-ўзига зарар етказиш хавфи юқори бўлиши мумкин. Мақсад: Синтетик катинонларни суистеъмол қилиш ва уларнинг руҳий саломатлик ва ўз жонига қасд қилиш хатти-ҳаракатларига таъсири ҳақида умумий маълумотни жорий билимларни адабиётларни кўриб чиқиш орқали тақдим этиш. Материаллар ва усуллар: ўз жонига қасд қилиш хатти-ҳаракатлари бўйича адабиётларни ҳар томонлама кўриб чиқиш. Электрон кидирув ўтказилди, шу жумладан 2022-йил августигача чоп этилган барча мақолалар қуйидаги калит сўзлардан фойдаланган ҳолда “НПС” ёки “янги психофаол моддалар ёки “синтетик катинонлар” ҳақида PubMed and Web of Science маълумотлар базалари. Натижалар: Ўз жонига қасд қилиш хулқ-атвори ва ўз-ўзига зарар етказиш ҳаракати кўпинча синтетик катинонлар билан боғлиқ. Натижалар рўйхатга олинган моддалар бўйича тузилган. Хулоса: НПС дан, хусусан, синтетик катинонлардан тобора кўпроқ фойдаланиш жиддий клиник муаммога айланди, бу руҳий саломатлик ва тез ёрдам бўлимларида ишлайдиганлар учун тобора ортиб бораётган ташвиш ва муаммоларни келтириб чиқармоқда. Шундай қилиб, синтетик катинонлар ва ўз жонига қасд қилиш ёки ўз жонига қасд қилиш хатти-ҳаракатлари ўртасидаги муносабатни ҳисобга олган ҳолда, ўз жонига қасд қилишнинг олдини олиш ҳаракатлари ва стратегиялари НПС тарқалишини эрта аниқлаш, мониторинг қилиш ва чеклашдир.

**Калит сўзлар:** янги психоактив моддалар; НПС; ўз жонига қасд қилиш; ўз жонига қасд қилишга мойиллик; синтетик катинонлар.

**Abstract.** Over the past twenty years, a large number of new psychoactive substances (NPS) have appeared that have changed the drug market. Synthetic cathinones (SCs) are the brightest, most extensive and widespread group of NPS. Their consumption has been associated with health risks, especially for vulnerable populations such as those with severe mental disorders, who may be at higher risk for suicidal or self-injurious behavior. Objective: To provide an overview of the abuse of synthetic cathinones and their impact on mental health and suicidal behavior through a literature review of current knowledge. Materials and methods: a comprehensive review of the literature on suicidal behavior. An electronic search was conducted including all articles published up to August 2022 using the following keywords "NPS" OR "new psychoactive substances" OR "synthetic cathinones" AND ("suicide" OR "suicidality") NOT review NOT an animal online PubMed and Web of Science databases. Results: Suicidal behavior and self-injurious behavior appear to be frequently associated with synthetic cathinones. The results are organized according to registered substances. Conclusion:

The growing use of NPS, in particular synthetic cathinones, has become a serious clinical problem, causing growing concern and problems for clinicians working in both mental health and emergency departments. Thus, given the relationship between synthetic cathinones and suicidal or self-injurious behavior, areas where suicide prevention efforts and strategies can focus are early detection, monitoring, and limiting the spread of NPS.

**Key words:** new psychoactive substances; NPS; suicide; suicidality; synthetic cathinones.

### **Введение**

Разработка и распространение на рынке новых психоактивных веществ (НПВ) в последнее время вызывает серьезную озабоченность [1]. Фактически, параллельно с сокращением или стабилизацией потребления наркотиков, находящихся под международным контролем, рынок НПВ продолжает расти, причем Интернет играет ключевую роль в этом сложном процессе [2]. Рынок НПВ включает большое количество веществ и постоянно пополняются новыми соединениями [3,4,5]. Эти вещества получают из широкого спектра наркотиков и не контролируются международными законами о наркотиках. В конце 2020 года Европейский центр мониторинга наркотиков и наркозависимости (EMCDDA) осуществлял мониторинг около 830 новых психоактивных веществ, о 46 из которых в Европе впервые было сообщено в 2020 году. Согласно отчету EMCDDA, к концу 2020 года в Европе было зарегистрировано в общей сложности 156 синтетических катинонов. В 2020 году на синтетические катиноны приходилось почти четверть (более 8000) от общего числа изъятий НПВ. Общее количество изъятых синтетических катинонов приближается к 0,7 тонны, что ставит их на первое место в списке изъятых НПВ в 2020 году [3]. Более того, одновременное использование различных НПВ и лекарственных препаратов может быть причиной психозов, вызванных употреблением психоактивных веществ (ПАВ) [2,6,7,8,9,10]. Употребление и сочетанное потребление НПВ приводит к неблагоприятным последствиям для здоровья, такими как серьезные травмы, самоубийство и даже смерть [11].

Синтетические катиноны являются структурными аналогами катинона, психостимулирующего алкалоида, присутствующего в кате (*Catha edulis*). Кат был известен и использовался на протяжении веков народами Восточной Африки и северо-восточной части Аравийского полуострова из-за его психоактивных свойств. Он был обнаружен в Йемене в 18 веке ботаником Петером Форскалем. Согласно историческим справкам, практика жевания листьев кат для их эйфорического и стимулирующего действия восходит к многовековой истории; сегодня он по-прежнему популярен в таких странах, как Сомали, Йемен, Кения и Эфиопия [12]. Листья ката содержат несколько соединений, в частности фенилалкиламиновые алкалоиды, в том числе норпсевдоэфедрин, катинон и катин. Синтетические катиноны были впервые синтезированы в 1920-х годах в качестве потенциальных лекарственных средств. Первый синтетический катинон — меткатинон — был произведен в 1928 году, а годом позже — мефедрон [13]. Лишь в 1970-х годах катинон, а именно стереоизомер S(-)-катинона, был выделен из листьев ката и определен как его основной психоактивный компонент [14]. Некоторые катиноны, например производные пировалерона, изначально были синтезированы как новые лекарственные средства, но позже были изъяты и классифицированы как НПВ [15]. Подобно амфетамину, катинон и его синтетические производные повышают уровень моноаминов головного мозга, таких как норадреналин, серотонин (5-НТ) и дофамин. Подобно фенетиламинам, таким как МДМА, синтетические катиноны могут обладать как амфетаминоподобными свойствами, так и способностью модулировать 5-НТ, что приводит к выраженным психоактивным эффектам. Большинство производных катинона проявляют симпатомиметические эффекты. Другие качества, в том числе продолжительность и спектр психоактивных эффектов, в значительной степени варьируют в зависимости от структуры функциональной группы.

Самоубийство входит в двадцатку основных причин смерти во всем мире, при этом смертей от самоубийств больше, чем от малярии, рака груди или войны и убийств. Интересно, что самоубийство является второй ведущей причиной смерти молодых людей в возрасте 15–29 лет для обоих полов после дорожно-транспортных происшествий [16]. Риск суицида у больных с психическими расстройствами в 5–15 раз выше, чем в общей популяции [17,18,19]. Кроме того, было установлено, что употребление психоактивных веществ является фактором риска суицидальной попытки [20,21]. Расстройство, связанное с употреблением психоактивных веществ, считается важным фактором риска суицида. Среди

лиц с данным расстройством, прогностически плохими характеристиками являются более молодой возраст, обращение за психиатрической помощью в анамнезе, а также употребление опиоидов и алкоголя [22,23,24]. По мнению Breet E. и соавторов, употребление психоактивных веществ, интоксикация психоактивными веществами и зависимость от психоактивных веществ положительно коррелируют с суицидальным поведением [25]. Воздействие наркотических препаратов приводит к дисфункции почти всех нейрохимических систем мозга, особенно дофаминовой системы [26,27,28,29]. В исследовании Pettorruso M. и соавторов обнаружена значительная корреляция между ощущением безнадежности и ангедонией и дофаминергической дисфункцией полосатого тела, а также обнаружена корреляция между суицидальным поведением и дофаминергической дисфункцией базальных ганглий [30].

Во время пандемии COVID-19 возросла обеспокоенность по поводу психического здоровья и употребления психоактивных веществ, в том числе опасения по поводу суицидальных идеаций. В опросе, проведенном в июне 2020 г., 13% респондентов сообщили, что впервые начали употреблять психоактивное вещество из-за стресса, связанного с коронавирусом, 13% респондентов сообщили об увеличении употребления психоактивных веществ, чтобы справиться со стрессом, связанного с COVID-19, а 11% респондентов сообщили, что в течении последнего месяца у них были мысли о самоубийстве [31]. Данные на начало 2020 года показывают, что смертность от передозировки наркотиками была высокой с марта по май 2020 года, что совпало с началом карантина, связанного с пандемией. Тревога, страх заражения, неопределенность, социальная изоляция, хронический стресс, экономические трудности и другие психосоциальные проблемы, связанные с пандемией COVID-19, привели к рецидиву или обострению ранее существовавших двойных диагнозов (наличие психического расстройства и сопутствующего расстройства, связанного с употреблением психоактивных веществ) и возникновению новых двойных диагнозов, что увеличивает суицидальность [32].

**Цель исследования:** анализ связи между употреблением синтетических катинонов и суицидальным поведением путем проведения литературного обзора.

#### **Методы исследования**

##### Процедура обзора литературы

В сентябре 2022 г. был проведен систематический электронный поиск в следующих научных поисковых системах: PubMed и Web of Science. В PubMed использовались следующие стратегии поиска: («НПВ» ИЛИ «новые психоактивные вещества» ИЛИ «синтетические катиноны») И («самоубийство» ИЛИ «суицидальность») НЕ обзор НЕ животное; аналогичная стратегия поиска была осуществлена в Web of Science. Выявленные исследования оценивались по критериям приемлемости по названию/аннотации и полному тексту.

##### Стратегия синтеза данных

Поиск результатов производился индивидуально тремя исследователями. Этап отбора и приемлемости статей осуществлялся независимо тремя исследователями, а затем подвергался окончательной перекрестной проверке. Данные были собраны в таблицу Word, содержащую имя первого автора и год публикации исследования, дизайн исследования, демографические переменные (пол, возраст, психиатрический анамнез), сведения о принимаемых НПВ (дозировка, способ введения) и любых других веществах в сочетании, влияние на суицидальное поведение или злоупотребление с целью совершения суицидального действия или попытки. Синтез данных выполнялся независимо тремя членами и сравнивался в конце процесса.

Критериями исключения для обоих этапов отбора были: (1) неоригинальное исследование (например, обзор, комментарий, редакционная статья, глава книги); (2) неполнотекстовые статьи (например, аннотация собрания); (3) язык, отличный от английского и русского; (4) исследования на животных/in vitro; (5) статьи, не касающиеся злоупотребления синтетическими катинонами; (6) статьи, не касающиеся суицида/самоубийства.

Было проверено в общей сложности 79 статей. После удаления статей, которые не соответствовали критериям включения в наш обзор, в конечном итоге, для анализа были приняты во внимание 10 статей.

Для целей настоящего обзора к суицидальным мыслям относятся любые мысли о смерти, намерение убить себя или план суицида. Под нефатальным суицидальным поведением понимается преднамеренное самоповреждающее поведение с несмертельным исходом, а к суициду относится акт умышленного самоубийства и является синонимом фатального суицидального поведения [16].

### Результаты

В конечном итоге были определены и включены в этот систематический обзор десять статей, соответствующих требованиям. Все результаты суммированы в таблице 1.

**Таблица 1.**

#### Основные результаты найденных исследований

Авторы, год публикации	Количество людей (пол); средний возраст (в годах)	Вид синтетического катинона	Сопутствующее Психическое расстройство	Дозировка; способ введения; сопутствующие ПАВ	Предпринятые действия и результат
Klavž и соавт., 2016 [33]	n = 1 (М); 38	Смесь синтетических каннабиноидов и синтетических катинонов (АВ-СНМНАСА, АВ-FUBINАСА, альфа-пирролидиногексифенон, альфа-пирролидинопентиофенон и 4-4-хлорметкатинон)	эпилепсия; депрессия; наркотическая зависимость; расстройство личности	Доза не установлена; перорально; бензодиазепины, Ламотриджин, Флуоксетин, Вальпроат, Диазепам, Золпидем и Промазин	Суицидальная попытка
Margasińska-olejak и соавт., 2019 [34]	n = 1 (Ж); 19	3-метилметкатинон (3-ММС)	Нет данных	Нет данных, возможно перорально; опиаты, Метадон, Кокаин, Амфетамин, бензодиазепины, антидепрессанты, производные фенотиазина, Карбамазепин, Z-препараты, Галоперидол, Рисперидон, а также сердечные препараты из группы бета-адреноблокаторов и обезболивающие	Самоубийство путем самоотравления
Thornton и соавт., 2012 [35]	n = 1 (М); 23	3,4-метилendioксипировалерон (МДПВ), и 4-фторметкатинон (флефедрон)	В анамнезе ему назначали клоназепам, кветиапин, арипипразол, вальпроевую кислоту и литий.	Доза не установлена; курение; тетрагидроканнабинол	Поступил в отделение неотложной помощи с неадекватным поведением, суицидальным поведением и галлюцинациями. Возбуждение и психоз разрешились после внутривенного введения лоразепама (6 мг) и дроперидола

					(2,4 мг)
Darke и соавт., 2019 [36]	n = 82 (M = 71) случаев, когда новые психоактивные стимуляторы способствовали смерти, были получены из Национальной информационной системы (2000–2017 гг.); 30,7	Катиноны или фенетиламины	Нет данных	Нет данных; Психостимуляторы (например, метамфетамин, МДМА, кокаин, диметиламин); опиоиды (например, морфин, метадон, фентанил, бупренорфин, трамадол, оксикодон, гидроморфон); алкоголь; каннабис; синтетические каннабиноиды; снотворные; антидепрессанты; нейрореплетики	Неуточненное самоубийство, n = 10 (M = 8)
Elliot и Evans, 2014 [37]	n = 203 случая смерти, связанной с НПВ, обнаруженные посмертные образцы в период с января 2010 г. по декабрь 2012 г. (17% были повешены со смертельным исходом, а 5% были связаны с другими способами механического самоубийства, например, столкновением с поездом, асфиксией, смертельным огнестрельным ранением или прыжком/падением); нет данных.	Катиноны (например, мефедрон, МДПВ, 4-метилэтакатион) были вовлечены в 41% повешений или других механических самоубийств (т.е. не в результате передозировки наркотиков)	Нет данных	Нет данных; циталопрам (12,7%), диазепам (8,4%), миртазапин (8,0%), зопиклон (6,8%) и кокаин (6,5%).	Самоубийство, n = 44
Kamijo и соавт., 2014 [38]	n = 518 (M = 425) пациентов, которые были доставлены в учреждения неотложной помощи в период с января 2006 г. по декабрь 2012 г. после употребления синтетических химикатов; 28,4	Синтетические каннабиноиды, синтетические катиноны и метоксетамин	Нет данных	Курение, перорально, анальное введение; алкоголь, бензодиазепины	Членовредительство или попытки суицида наблюдались у четырех пациентов.



Kamijo и соавт., 2016 [39]	n = 589 (M = 528) пациентов, которые были доставлены в учреждения неотложной помощи после употребления продуктов, содержащих НПВ (январь 2013 г. - декабрь 2014 г.); 30	Синтетические каннабиноиды (AB-CHMINACA); синтетические катиноны ( $\alpha$ -PHP и 2-(этиламино)-1-(4-метилфенил)пентан-1-он); ацетилфентанил	Нет данных	Курение, перорально, анальное введение; барбитураты; каннабиноиды; фенциклидин; амфетамины; опиаты; кокаин, бензодиазепины, антидепрессанты	Членовредительство или попытка самоубийства, n = 6
Kriikku и соавт., 2015 [40]	n = 38 (M = 30) 3, 4-метилендиокси пировалерон (МДПВ)-положительные посмертные случаи; 28,3	МДПВ; другие НПВ присутствовали в 24 % случаев	Нет данных	Нет данных; амфетамины; опиоиды; алкоголь; бензодиазепины; каннабис	Неуточненное самоубийство, n=9
Martinotti и соавт., 2021 [1]	n = 110 людей, поступивших в психиатрическое отделение больницы San Misses на Ибице (2015–2019 гг.); нет данных	Психодепрессоры (например, опиоиды, алкоголь, бензодиазепины), психостимуляторы (например, кокаин, амфетамины, синтетические катиноны); Психодислептики (например, каннабиноиды, психоделики, диссоциативы)	Нет данных	Нет данных; было зафиксировано сочетанное употребление психоактивных веществ в 77,7% случаях.	Мысли о самоубийстве были отмечены у 35% (n = 38) выборки. У 6 пациентов были суицидальные попытки.
Ordak и соавт., 2020 [41]	n = 601 (M = 559) пациентов с зависимостью от мефедрона, которые были госпитализированы в психиатрическую больницу в период с 2010 по 2018 год в связи с регулярным приемом мефедрона; 26-35	Мефедрон	Нет данных	Нет данных; опиоиды; бензодиазепины; алкоголь; каннабиноиды	Суицидальные попытки, n = 147

Полученные исследования включали: 3 отчета о случаях [33,34,35]; 7 ретроспективных исследований [1,36,37,38,39,40,41]. Данные в основном поступали из европейских стран, например, Финляндии [40]; Польша [34]; Словения [33]; Испания [1] и Великобритания [37]; но также были данные из Австралии [36]; Японии [38,39]. В исследованиях преобладали молодые мужчины (суммарное соотношение М/Ж = 1615/216 = 7,48). Выявленные синтетические катиноны включали следующие вещества: 4-метилметкатинон (4-ММС или мефедрон), 3-метилметкатинон (3-ММК), 3,4-метилендиоксипировалерон (МДПВ), альфа-пирролидиногексифенон, альфа-

пирролидинопентиофенон, 4-4-хлорметкатинон и 4-фторметкатинон (флефедрон). Наиболее распространенным способом введения был пероральный [33,34]; в одном случае вещество курили [35]. Сообщалось о сопутствующих психических расстройствах, таких как, аффективное и тревожное расстройство [33,35], психотическое расстройство [35], наркотическая зависимость [33]. Сопутствующими веществами, используемыми с катинонами, были бензодиазепины [33]; каннабис [35]; смесь традиционных наркотиков с другими лекарственными препаратами, отпускаемыми по рецепту, например, бензодиазепины, опиоиды, антидепрессанты, нейролептики [36,37,38,39,40,41]; в случае суицида путем самоотравления при посмертном токсикологическом скрининге мочи было обнаружено несколько наркотиков, в том числе опиаты/опиоиды, кокаин, амфетамины, бензодиазепины, антидепрессанты, антигистаминные препараты, Z-препараты и нейролептики, а также бета-адреноблокаторы и обезболивающие [34]. В ряде случаев исход был фатальным [34,36,37,40]. В сообщениях описывались тяжелые самоотравления со смертельным исходом [34], повешение [37], и самострел [37].

### **Обсуждение результатов**

Наиболее изучена при всех видах суицидального поведения серотонинергическая система мозга [42,43]. Дефицит серотонинергической медиации в ЦНС считается ведущим механизмом патогенеза аффективных расстройств, наиболее часто предшествующих суициду [44]. В самых первых работах непосредственно в ткани мозга жертв суицида было выявлено снижение уровня серотонина, почти одновременно прижизненно в ликворе было установлено снижение концентрации его основного метаболита – 5-гидроксииндолил-уксусной кислоты (5-ГИУК) [45,46]. Это сразу дало основание подозревать дефицит 5-НТ системы мозга при суицидальности. Дальнейшие исследования выявили в аутопсийном материале жертв суицида множество отклонений в серотониновой системе префронтальной коры. Снижение метаболического оборота серотонина в префронтальной коре и обусловленное этим снижение торможения серотонинергической медиации может иметь отношение к импульсивности и нарушению поведенческого контроля и, при определённых обстоятельствах, может вести к суициду.

При воздействии синтетических катинонов на организм приматов было отмечено массивное высвобождение серотонина с последующим периодом истощения и нормализации его концентрации [47]. При длительном введении наркотика отмечались стойкие изменения нервной системы с угнетением функции серотонинергической системы [48].

В исследовании А.Р. Асадуллина и соавторов получены данные, которые показали, что суицидальные поступки у потребителей синтетических катинонов ассоциированы с тревогой [49]. По мнению авторов, тревога в состоянии интоксикации и абстиненции зависимых от синтетических катинонов ассоциируется с повышением суицидальной активности.

В исследовании Pettoruso M. и соавторов получены данные, которые показали, что ангедония и ощущение безнадежности имеет значительную корреляцию с дофаминергической дисфункцией полосатого тела. Авторы считают, что ангедония, чувство безнадежности, безысходности и отчаяние могут приводить к суицидальному поведению [30].

Таким образом, неясно, отражает ли преобладание синтетических катинонов среди случаев самоубийств способность этих веществ индуцировать суицидальное поведение.

### **Ограничения**

Несмотря на интересные данные, настоящий обзор представляет собой лишь оценку данных о синтетических катинонах и суицидальном поведении, представленных в современной литературе. На данные может повлиять предвзятость публикации, поскольку исследования, сообщающие об отрицательных или нулевых корреляциях, часто не публикуются. Кроме того, использование синтетических катинонов может быть недооценено или осложнено трудностями аналитического обнаружения синтетических катинонов [50,51]. Большинство часто используемых дизайнерских наркотиков не могут быть обнаружены при рутинной токсикологической диагностике в больнице, особенно в случаях с неясным и неполным анамнезом. Поэтому физикальное обследование пациента становится основным инструментом в диагностическом процессе [50,51]. Таким образом, учитывая, что

возможность выявления синтетических катинонов в образцах мочи сложна и ограничена, рекомендуется соответствие между самоотчетами об употреблении наркотиков и объективными данными, но это не всегда может считаться надежным [1]. Кроме того, часто данные, извлеченные из посмертных записей, исключают психиатрические диагнозы или сопутствующие ПАВ. Наконец, в этот обзор были включены только исследования, опубликованные на английском языке.

### **Выводы**

Синтетические наркотики представляют собой одну из самых серьезных проблем с наркотиками во всем мире [3]. Потребление синтетических катинонов может привести к серьезным последствиям для здоровья и стать причиной многочисленных смертей и самоубийств, связанных с употреблением наркотиков [52]. Мы обобщили здесь современные знания об употреблении синтетических катинонов и суицидальном поведении. Люди с психическими расстройствами, в том числе с расстройствами, вызванными употреблением психоактивных веществ, подвержены риску суицида [16]; таким образом, ранние вмешательства в предотвращение самоубийств должны включать выявление потенциальных факторов риска, таких как психические расстройства, расстройства, вызванные употреблением психоактивных веществ, которые должны быть изучены, оценены и учтены в плане ведения пациентов. По этим причинам необходимо информировать научное сообщество, медицинских работников и потребителей наркотиков о психических и медицинских аспектах приема НПВ, в частности синтетических катинонов и особенно о сочетании этих веществ с другими психоактивными веществами. Политика общественного здравоохранения и исследования должны быть сосредоточены на предотвращении самоубийств и снижении заболеваемости и смертности, связанных с суицидальным поведением.

### **Литература / references:**

1. Martinotti G., Schiavone S., Negri A., Vannini C., Trabace L., De Berardis D., Pettorruso M., Sensi S.L., Di Giannantonio M. Suicidal Behavior and Club Drugs in Young Adults. *Brain Sciences* 2021; (11):490.
2. Schifano F. Recent Changes in Drug Abuse Scenarios: The New/Novel Psychoactive Substances (NPS) Phenomenon. *Brain Sci* 2018; (8):221.
3. European Monitoring Centre for Drug and Drug Addiction. European Drug Report. Trends and Development. 2021. [Electronic resource]. Available at: <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/13838/TDAT21001ENN.pdf> Accessed: 04.11.2022.
4. Asadullin A.R., Achmetova E.A., Galeeva E.K., Nikolaev I.V. Approach to classifying "design" drugs and new potentially dangerous chemical substances, with a brief review of the problem. *International Journal of Environmental and Science Education* 2016; 11(14):6697-6703.
5. Асадуллин А.Р., Галеева Е.Х., Лисовская С.Б., Ахметова Э.А., Николаев И.В. Систематизация синтетических "дизайнерских" наркотических средств и новых потенциально опасных химических веществ. *Наркология* 2017; 16(3):94-10.
6. Martinotti G., De Risio L., Vannini C., Schifano F., Pettorruso M., Di Giannantonio M. Substance-related exogenous psychosis: A postmodern syndrome. *CNS Spectr* 2021; (26):84–91.
7. Orsolini L., Chiappini S., Corkery J.M., Guirguis A., Papanti D., Schifano F. The use of new psychoactive substances (NPS) in young people and their role in mental health care: A systematic review. *Expert Review of Neurotherapeutics* 2019; (19):1253–1264.
8. Schifano F., Chiappini S., Miuli A., Corkery J.M., Scherbaum N., Napoletano F., Arillotta D., Zangani C., Catalani V., Vento A., et al. New psychoactive substances (NPS) and serotonin syndrome onset: A systematic review. *Experimental Neurology* 2021; (339):113638.
9. Schifano F., Napoletano F., Chiappini S., Guirguis A., Corkery J.M., Bonaccorso S., Ricciardi A., Scherbaum N., Vento A. New/emerging psychoactive substances and associated psychopathological consequences. *Psychological Medicine* 2021; (51):30–42.
10. Schifano F., Orsolini L., Papanti D., Corkery J. NPS: Medical Consequences Associated with Their Intake. *Current Topics in Behavioral Neurosciences* 2017; (32):351–380.
11. Soria M.L. New psychoactive substances: Popular and dangerous. *Spanish journal of legal medicine* 2018; (44):64–72.

12. Ageely H.M.A. Health and socio-economic hazards associated with Khat consumption. *Journal of Family and Community Medicine* 2008; (15):3–11
13. Prosser J.M., Nelson L.S. The toxicology of bath salts: a review of synthetic cathinones. *Journal of Medical Toxicology* 2012; 8 (1):33–42.
14. Kalix P. Pharmacological Properties of the stimulant khat. *Pharmacology & Therapeutics* 1990; 48(3):397–416.
15. Meltzer, P.C., Butler, D., Deschamps, J.R., Madras, B.K. 1-(4-Methylphenyl)-2- pyrrolidin-1-yl-pentan-1-one (pyrovalerone) analogues: a promising class of monoamine uptake inhibitors. *Journal of Medicinal Chemistry* 2006; (49):1420–1432
16. World Health Organization (WHO) Suicide in the World. *Global Health Estimates*. 2019. [Electronic resource]. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326948/WHO-MSD-MER-19.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Accessed: 04.11.2022.
17. Bachmann S. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018; (15):1425.
18. Bertolote J.M., Fleischmann A. Suicide and psychiatric diagnosis: A worldwide perspective. *World Psychiatry* 2002; (1):181–185.
19. Harris E.C., Barraclough B. Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry* 1997; (170):205–228.
20. Carrasco-Barríos M.T., Huertas P., Martín P., Martín C., Castillejos M.C., Petkari E., Moreno-Küstner B. Determinants of Suicidality in the European General Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020; (17):4115
21. Асадуллин А.Р., Асадуллина Г.М., Тимербулатова М.Ф., Газизова Н.Р., Ахметова Э.А. Анализ суицидального поведения у потребителей "дизайнерских" наркотических средств. *Педагогический журнал Башкортостана* 2017; 1(68):112-118.
22. Abroms M., Sher L. Dual Disorders and Suicide. *Journal of Dual Diagnosis* 2016; (12):148–149.
23. Hesse M., Thylstrup B., Seid A.K., Skogen J.C. Suicide among people treated for drug use disorders: A Danish national record-linkage study. *BMC Public Health* 2020; (20):146.
24. Schneider B. Substance use disorders and risk for completed suicide. *Archives of Suicide Research* 2009; (13):303–316.
25. Breet E., Goldstone D., Bantjes J. Substance use and suicidal ideation and behaviour in low- and middle-income countries: A systematic review. *BMC Public Health* 2018; (18):549.
26. Ржевская Н.К., Куташов В.А. Этиология и патогенез наркоманий. *Центральный научный вестник* 2016; 1(15):34-36. [Rzhevskaya N.K., Kutashov V.A. Etiology and pathogenesis of drug addiction. *Central Scientific Bulletin* 2016; 1(15):34-36.]
27. Асадуллин А.Р., Анцыборов А.В. Синтетические катиноны: эпидемиология, экспериментальная фармакология, токсикология, клинические аспекты. *Вопросы наркологии* 2017; 8(156):58-71.
28. Гареева А.Э., Бадретдинов У.Г., Ахметова Э.А., Киняшева К.О., Насибуллин Т.Р., Самигуллина Л.И., Тимербулатов И.Ф., Тимербулатова М.Ф., Асадуллин А.Р. Роль генетических факторов в развитии суицидального поведения у лиц с зависимостью от синтетических катинонов. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2020; 120(10):69-77.
29. Асадуллин А.Р., Ахметова Э.А., Асадуллина Г.М., Шарипов А.Р., Тимербулатова М.Ф. Суициды и синтетические катиноны. *Клинико-генетический анализ*. *Тюменский медицинский журнал* 2017; 19(2):12-15.
30. Pettorruso M., d'Andrea G., Martinotti G., Cocciolillo F., Miuli A., Di Muzio I., Collevicchio R., Verrastro V., De-Giorgio F., Janiri L., et al. Hopelessness, Dissociative Symptoms, and Suicide Risk in Major Depressive Disorder: Clinical and Biological Correlates. *Brain Sciences* 2020; (10):519.
31. Czeisler M.É., Lane R.I., Petrosky E., Wiley J.F., Christensen A., Njai R., Weaver M.D., Robbins R., Facer-Childs E.R., Barger L.K., et al. Mental Health, Substance Use, and Suicidal Ideation During the COVID-19 Pandemic—United States, June 24–30, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2020; (69):1049–1057.

32. Sher L. Dual disorders and suicide during and following the COVID-19 pandemic. *Acta Neuropsychiatrica* 2021; (33):49–50.
33. Klavž J., Gorenjak M., Marinšek M. Suicide attempt with a mix of synthetic cannabinoids and synthetic cathinones: Case report of non-fatal intoxication with AB-CHMINACA, AB-FUBINACA, alpha-PHP, alpha-PVP and 4-CMC. *Forensic Science International* 2016; (265):121–124.
34. Margasińska-Olejak J., Celiński R., Fischer A., Stojko J. A fatal case of poisoning of a 19-year-old after taking 3-MMC. *Forensic Science International* 2019; (300):34–37.
35. Thornton S.L., Gerona R.R., Tomaszewski C.A. Psychosis from a bath salt product containing flephedrone and MDPV with serum, urine, and product quantification. *Journal of Medical Toxicology* 2012; (8):310–313.
36. Darke S., Duflou J., Peacock A., Farrell M., Lappin J. Characteristics and circumstances of death related to new psychoactive stimulants and hallucinogens in Australia. *Drug and Alcohol Dependence* 2019; (204):107556.
37. Elliott S., Evans J. A 3-year review of new psychoactive substances in casework. *Forensic Science International* 2014; (243):55–60.
38. Kamijo Y., Takai M., Fujita Y., Hirose Y., Iwasaki Y., Ishihara S., Yokoyama T., Yagi K., Sakamoto T. A multicenter retrospective survey of poisoning after consumption of products containing synthetic chemicals in Japan. *Internal Medicine* 2014; (53):2439–2445.
39. Kamijo Y., Takai M., Fujita Y., Sakamoto T. A multicenter retrospective survey of poisoning after consumption of products containing novel psychoactive substances from 2013 to 2014 in Japan. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 2016; (42):513–519.
40. Kriikku P., Rintatalo J., Pihlainen K., Hurme J., Ojanperä I. The effect of banning MDPV on the incidence of MDPV-positive findings among users of illegal drugs and on court decisions in traffic cases in Finland. *International Journal of Legal Medicine* 2015; (129):741–749.
41. Ordak M., Nasierowski T., Muszynska E., Bujalska-Zadrozny M. The Psychiatric Characteristics of People on a Mephedrone (“bath salts”) Binge. *Substance Use & Misuse* 2020; (55):1610–1617.
42. Mann J.J., Arango V., Underwood M.D. Serotonin and suicidal behavior. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1990; (600): 476-84
43. van Heeringen C.. Suicide, serotonin, and the brain. *Crisis* 2001; 22(2):66-70
44. Barchas J.D., Altemus M. Monoamine hypotheses of mood disorders. In: *Basic Neurochemistry: Molecular, Cellular and Medical Aspects*. 6th edition. Editors: G.J. Siegel, B.W. Agranoff, D. R.W. Albers et al. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1999.
45. Asberg M., Traskman L., Thoren P. 5HIAA in the cerebrospinal fluid: a biochemical suicide predictor. *Archives of General Psychiatry* 1976; (33):1193-97.
46. Shaw D.M., Camps F.E., Eccleston E.G. 5-hydroxytryptamine in the hindbrain of depressive suicides. *British Journal of Psychiatry* 1967; (113):1407-11.
47. Arunotayanun W., Dalley J.W., Huang X.P., Setola V., Treble R., Iversen L., Roth B.L., Gibbons S. An analysis of the synthetic tryptamines AMT and 5-MeO-DALT: emerging ‘novel psychoactive drugs. *Bioorganic & medical chemistry letters* 2013; (23):3411-3415.
48. Fadok J.P., Markovic M., Tovote P., Lüthi A. New perspectives on central amygdala function. *Current opinion in neurobiology* 2018; (49): 141-147
49. Асадуллин А.Р., Ахметова Э.А., Насифуллин А.И., Бадретдинов У.Г., Урицкий Б.Л. Клиническо-генетические особенности суицидального поведения больных, зависимых от синтетических катинонов. *Суицидология* 2018; 9(4): 61-73.
50. Graziano S., Anzillotti L., Mannocchi G., Pichini S., Busardò F.P. Screening methods for rapid determination of new psychoactive substances (NPS) in conventional and non-conventional biological matrices. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 2019; (163):170–179.
51. Wille S.M.R., Richeval C., Nachon-Phanithavong C., Cannaert A., Di Fazio V., Gaulier J.M., Allorge D., Stove C., Samyn N. Challenges and considerations for the detection of NPS in biological matrices. *Toxicologie analytique et Clinique* 2018; (30): 44.

52. European Monitoring Centre for Drug and Drug Addiction. Drug-Related Deaths and Mortality in Europe. 2019. [Electronic resource]. Available at: <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/13762/TD0221591ENN.pdf> Accessed: 04.11.2022.

## СУИЦИДАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ПОТРЕБЛЕНИИ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАТИНОНОВ

Равшанов Ж.А., Ашуров З.Ш., Хайрединова И.И., Абдукахарова Г.К.

**Резюме.** За последние двадцать лет появилось большое количество новых психоактивных веществ (НПВ), которые изменили рынок наркотиков. Синтетические катиноны (СК) – наиболее яркая, обширная и распространенная группа НПВ. Их потребление было связано с риском для здоровья, особенно для уязвимых групп населения, таких как люди с тяжелыми психическими расстройствами, которые могут подвергаться более высокому риску суицидального или самоповреждающего поведения. Цель: предоставление обзора злоупотребления синтетическими катинонами и их влияния на психическое здоровье и проблему суицидального поведения путем проведения литературного обзора текущих знаний. Материалы и методы: всесторонний обзор литературы, посвященной суицидальному поведению. Был проведен электронный поиск, включая все статьи, опубликованные до августа 2022 года, с использованием следующих ключевых слов «НПВ» ИЛИ «новые психоактивные вещества» ИЛИ «синтетические катиноны» И («самоубийство» ИЛИ «суицидальность») НЕ обзор НЕ животное в онлайн-базах данных PubMed и Web of Science. Результаты: суицидальное поведение и самоповреждающее поведение, по-видимому, часто связаны с синтетическими катинонами. Результаты организованы в соответствии с зарегистрированными веществами. Заключение: растущее использование НПВ, в частности синтетических катинонов стало серьезной клинической проблемой, вызывающей растущую озабоченность и проблемы у клиницистов, работающих как в отделениях психического здоровья, так и в отделениях неотложной помощи. Таким образом, принимая во внимание взаимосвязь между синтетическими катинонами и суицидальным или самоповреждающим поведением, областями, на которых можно сосредоточить усилия и стратегии по предотвращению самоубийств, являются раннее выявление, мониторинг и ограничение распространения НПВ.

**Ключевые слова:** новые психоактивные вещества; НПВ; самоубийство; суицидальность; синтетические катиноны.

УДК: 616.89-06:616.98:578.834.1

## COVID-19 ИНФЕКЦИЯСИ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДАГИ РУҲИЙ АСОРАТЛАР ВА УЛАРНИНГ САБАБЛАРИ

Ражабов Музаффар Нематович, Ашуров Зарифжон Шарифович, Ядгарова Наргиза Фахритдиновна, Шадманова Лола Шавкатовна

Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон, Тошкент ш.

## ПСИХИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И ИХ ПРИЧИНЫ У БОЛЬНЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Ражабов Музаффар Нематович, Ашуров Зарифжон Шарифович, Ядгарова Наргиза Фахритдиновна, Шадманова Лола Шавкатовна

Ташкентская медицинская академия, Узбекистан, г.Ташкент

## MENTAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH COVID-19 INFECTION AND THEIR CAUSES

Rajabov Muzaffar Nematovich, Ashurov Zarifjon Sharifovich, Yadgarova Nargiza Faxritdinovna, Shadmanova Lola Shavkatovna

Tashkent Medical Academy, Uzbekistan, Tashkent

опиоидными агонистами по принципу "равный – равному" в Беларуси		in Belarus
<i>Пикиреня В.И., Печко Т.Л., Копытов А.В.</i> Употребление психоактивных веществ пациентами поддерживающей терапии опиоидными агонистами в Беларуси	<b>194</b>	<i>Pikirenya V.I., Pechko T.L., Kopytov A.V.</i> Polysubstance use of patients on opioid agonist treatment in Belarus
<i>Равшанов Ж.А., Ашууров З.Ш., Хайрединова И.И., Абдукахарова Г.К.</i> Суицидальное поведение при потреблении синтетических катинонов	<b>201</b>	<i>Ravshanov J.A., Ashurov Z.Sh., Hayredinova I.I., Abdukaxarova G.Q.</i> Suicidal behavior with synthetic cathinones
<i>Ражабов М.Н., Ашууров З.Ш., Ядгарова Н.Ф., Шадманова Л.Ш.</i> Психические осложнения и их причины у больных с инфекцией COVID-19	<b>211</b>	<i>Rajabov M.N., Ashurov Z.Sh., Yadgarova N.F., Shadmanova L.Sh.</i> Mental complications in patients with COVID-19 infection and their causes
<i>Рогов А.В., Матвеева А.А., Абдуллаева В.К.</i> Траектории нарушения стратегии выбора у больных параноидной шизофренией с сопутствующим вирусным гепатитом	<b>216</b>	<i>Rogov A.V., Matveeva A.A., Abdullaeva V.K.</i> Trajectoryes of choice strategy violation in patients with paranoid schizophrenia and concomitant viral hepatitis
<i>Рустамов У.Т.</i> Структура и распространенность личностных изменений у больных злокачественными опухолями брюшной полости	<b>221</b>	<i>Rustamov U.T.</i> Structure and prevalence of personality changes in patients with abdominal malignant neoplasms
<i>Самойлова Д.Д., Барыльник Ю.Б.</i> Региональные особенности психосоциальной реабилитации пациентов с психическими расстройствами	<b>226</b>	<i>Samoylova D.D., Barilnik Yu.B.</i> Regional features of patients with mental disorders psychosocial rehabilitation
<i>Сидикходжаева М.А., Каюмова Д.Т., Джумаева Г.Ш.</i> Восстановление промежности после эпизио и перинеотомии при естественных родах	<b>230</b>	<i>Sidiqhodjayeva M.A., Kayumova D.T., Jumayeva G.Sh.</i> Restore the range after epizio and perineotomy in natural childbirth
<i>Султанов Ш.Х., Талимбеков О.К., Ходжаева Н.И.</i> Клинические закономерности дистимий, эффективность терапевтических подходов	<b>233</b>	<i>Sultanov Sh.X., Talimbekov O.K., Hodjaeva N.I.</i> Clinical regularities of dysthymia, efficiency of therapeutic approaches
<i>Талипова Н.Ш., Магзумова Ш.Ш., Кеворкова М.А.</i> Ожирение как результат расстройства пищевого поведения	<b>237</b>	<i>Talipova N.Sh., Magzumova Sh.Sh., Kevorkova M.A.</i> Obesity as a result of an eating disorder
<i>Талипова Н.Ш., Магзумова Ш.Ш., Усербаева Р.К.</i> Особенности психологического состояния у больных с нарушением пищевого поведения, ассоциированного с ожирением	<b>242</b>	<i>Talipova N.Sh., Magzumova Sh.Sh., Userbayeva R.K.</i> Peculiarities of the psychological state in patients with food disorders associated with obesity
<i>Туксанова З.И.</i> Анализ заболеваний пищеварительной системы у учащихся начальных классов	<b>246</b>	<i>Tuksanova Z.I.</i> Analysis of diseases of the digestive system among primary class students