

Н



Ежемесячный научно-практический журнал

наркологи́я

Контактная информация

Издатель
Иришкин Дмитрий

телефон:
+7(495) 518 1451

e-mail:
genius-media@mail.ru

Читайте в номере:

Трофимова Н.А., Шевцова Ю.Б., Власовских Р.В., Скрыбин В.Ю.

Нормативное правовое регулирование организации оказания медицинской помощи по профилю «психиатрия-наркология»

**Управление Организации Объединенных Наций
по наркотикам и преступности**

Глобальная программа по оценке масштабов злоупотребления наркотиками. Целевые исследования по оценке: качественный подход к сбору данных. Часть 3

**Тучина О.Д., Агibalова Т.В., Шустов Д.И., Холмогорова А.Б.,
Киатрова А.Р., Пинегин А.Р., Ивашиненко А.В., Бузик О.Ж., Леонов Е.В.**

Предварительное исследование рефлексии представлений о собственной смерти у пациентов с аддиктивными расстройствами

Шамов С.А., Клячин А.И., Деменко Е.Г., Лактаева А.А.

Распространенность и мотивация курения у школьников старших классов

**Равшанов Ж.А., Абдукахарова Г.К., Рашидов А.И., Ашууров З.Ш.,
Ахметова Э.А., Хайрединова И.И., Ефремов И.С., Асадуллин А.Р.**

Синтетические катиноны и суицидальное поведение

**МАТЕРИАЛЫ II НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
памяти А.Л. Игонина «Наркология и право»**

Алтынбеков К.С., Садвакасова Г.А.

Нормативное правовое обеспечение организации профилактики зависимости от психоактивных веществ

Андреев В.И.

Информатизация наркологической службы Тюменской области в 2022 году. Результаты, проблемы и перспективы

Бакирова Ж.К.

Нормативно-правовое обеспечение и регулирование наркологической помощи в Кыргызской Республике

Винникова М.А., Северцев В.В.

Факторы риска развития психозов после употребления синтетических катинонов

Деменко Е.Г.

Профилактика аддиктивного поведения среди молодежи

12

2022

Наркология

Ежемесячный рецензируемый научно-практический журнал
Российская академия наук
Ассоциация наркологов России
International Society of Addiction Journal Editors

2022. Том 21, №12

И.о. главного редактора

Чернобровкина Т.В.

Заместители главного редактора

Надеждин А.В.

Соловьев А.Г.

Международный редактор

Грибовский А.М.

Редакционная Коллегия

Агибалова Т.В.	Копытов А.В.
Арзуманов Ю.Л.	Кошкина Е.А.
Березкин А.С.	Крупницкий Е.М.
Бондарь И.В.	Литвинцев С.В.
Бузык О.Ж.	Макаров В.В.
Винникова М.А.	Макушкин Е.В.
Гриненко А.Я.	Незнанов Н.Г.
Дамулин И.В.	Нужный В.П.
Застрожин М.С.	Покровский В.В.
Звартау Э.Э.	Савчук С.А.
Иванец Н.Н.	Середенин С.Б.
Игумнов С.А.	Сиволап Ю.П.
Казаковцев Б.А.	Софронов А.Г.
Кибитов А.О.	Сычев Д.А.
Клименко Т.В.	Судаков С.К.
Колгашкин А.Ю.	Шабанов П.Д.
Колоров С.Г.	Шевцова Ю.Б.

Председатель Редакционного Совета

Брюн Е.А.

Заместитель Председателя Редакционного Совета

Иришкин А.А.

Редакционный совет

Анохина И.П.	Козлов А.А.
Бохан Н.А.	Михайлов А.Г.
Быков В.А.	Онищенко Г.Г.
Гофман А.Г.	Хритинин Д.Ф.
Егоров В.Ф.	Целинский Б.П.
Зиньковский А.К.	Цыганков Б.Д.
Изотов Б.Н.	

Издатель

Иришкин Дмитрий Андреевич
тел.: +7 (495) 518-14-51
e-mail: genius-media@mail.ru

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и связи Российской Федерации Регистрационный номер ПИ №77-902от 31 мая 2001 г.

Включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных публикаций. Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения издателя.
e-mail: genius-media@mail.ru

ISSN 1682-8313

Тираж: 200 экз.

© ИП Иришкин Дмитрий Андреевич, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Трофимова Н.А., Шевцова Ю.Б., Власовских Р.В., Скрыбин В.Ю.

Нормативное правовое регулирование организации оказания медицинской помощи по профилю «психиатрия-наркология» 5

Управление Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности

Глобальная программа по оценке масштабов злоупотребления наркотиками. Целевые исследования по оценке: качественный подход к сбору данных. Часть 3 13

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Тучина О.Д., Агибалова Т.В., Шустов Д.И., Холмогорова А.Б., Киатрова Л.Р., Пинегин А.Р., Иващенко Л.В., Бузык О.Ж., Леонов Е.В.

Предварительное исследование рефлексии представлений о собственной смерти у пациентов с аддиктивными расстройствами 24

Шамов С.А., Клячин А.И., Деменко Е.Г., Лактаева А.А.

Распространенность и мотивация курения у школьников старших классов 35

ОБЗОРЫ

Равшанов Ж.А., Абдукахарова Г.К., Рашидов А.И., Ашуров З.Ш., Ахметова Э.А., Хайрединова И.И., Ефремов И.С., Асадуллин А.Р.

Синтетические катиноны и суицидальное поведение 44

МАТЕРИАЛЫ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

II Научно-практическая конференция памяти А.Л. Игонины «Наркология и право».

Пресс-релиз 55

Алтынбеков К.С., Садвакасова Г.А.

Нормативное правовое обеспечение организации профилактики зависимости от психоактивных веществ 56

Андреев В.И.

Информатизация наркологической службы Тюменской области в 2022 году. Результаты, проблемы и перспективы 58

Бакирова Ж.К.

Нормативно-правовое обеспечение и регулирование наркологической помощи в Кыргызской Республике 60

Винникова М.А., Северцев В.В.

Факторы риска развития психозов после употребления синтетических катинонов. 62

Деменко Е.Г.

Профилактика аддиктивного поведения среди молодежи 64

Narcology

Monthly reviewed scientific and practical journal
Russian Academy of Sciences
Association of Russian Narcologists
International Society of Addiction Journal Editors

2022. Vol. 21, Issue 12

Acting Editor-in-chief

Chernobrovkina T.V.

Deputies editor-in-chief

Nadezhdin A.V.

Soloviev A.G.

International Editor

Grzhibovskiy A.M.

Editorial Board

Agibalova T.V.	Krupitsky E.M.
Arzumanov Yu.L.	Litvintsev S.V.
Berezkin A.S.	Makarov V.V.
Bondar' I.V.	Makushkin E.V.
Buzik O.Zh.	Neznanov N.G.
Golenkov A.V.	Nuzhny V.P.
Damulin I.V.	Pokrovsky V.V.
Zvartau E.E.	Savchuk S.A.
Ivanets N.N.	Seredenin S.B.
Igumnov S.A.	Sivolap Yu.P.
Kazakovtsev B.A.	Sofronov A.G.
Kibitov A.O.	Sudakov S.K.
Klimenko T.V.	Shabanov P.D.
Kolgashkin A.Yu.	Shevtsova Yu.B.
Kopytov A.V.	Sychev D.A.
Koporov S.G.	Vinnikova M.A.
Koshkina E.A.	Zastrozhin M.S.

Head of Editorial Council

Bryun E.A.

Vice-Head of Editorial Council

Irishkin A.A.

Editorial Council

Anokhina I.P.	Kozlov A.A.
Bokhan N.A.	Mikhailov A.G.
Bykov V.A.	Onischenko G.G.
Gofman A.G.	Khritinin D.F.
Egorov V.F.	Tselinsky B.P.
Zin'kovsky A.K.	Tsygankov B.D.
Izotov B.N.	

Publisher:

Irishkin Dmitry
tel.: +7(495) 518 1451,
e-mail: genius-media@mail.ru

Editorial opinion can not have the same number with the opinion of the authors. Editors are not responsible for the content of advertising material.

Requests for permission to reprint material should be addressed to publisher.
e-mail: genius-media@mail.ru

Circulation 200 copies.

ISSN 1682-8313

© IE Irishkin Dmitry Andreevich, 2022

CONTENTS

ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS

Trifimova N.A., Shevtsova Yu.B., Vlasovskih R.V., Skryabin V.Yu.

Normative legal regulation of the organization of medical care in the field of psychiatry and drug treatment services 5

United Nations Office on Drugs and Crime

Global Drug Abuse Assessment Program.

Targeted studies for evaluation: A qualitative approach to data collection. Part 3 13

CLINICAL ASPECTS

Tuchina O.D., Agibalova T.V., Shustov D.I., Kholmogorova A.B., Kiatrova L.R., Pinegin A.R., Ivashinenko L.V., Buzik O.Zh., Leonov E.V.

A preliminary study of the reflection of ideas about one's own death in patients with ad-dictive disorders 24

Shamov S., Klyachin A., Demenko E., Laktaeva A.

Prevalence and Motivation of High School Students to Smoke 35

REVIEW

Ravshanov J.A., Abdulkakarova G.K., Rashidov A.I., Ashurov Z.Sh., Akhmetova E.A., Khayredinova I.I., Efremov I.S., Asadullin A.R.

Synthetic cathinones and suicidal behavior. 44

MATERIALS OF THE SCIENTIFIC CONFERENCE

II Scientific-practical conference in memory of A.L. Igonin «Narcology and law». Press release 55

Altynbekov K.S., Sadvakasova G.A.

Normative legal support for the organization of prevention of dependence on psychoactive substances 56

Andreev V.I.

Informatization of the narcological service of the Tyumen region in 2022. Results, problems and prospects. 58

Bakirova Zh.K.

Legal support and regulation of drug treatment in the Kyrgyz Republic 60

Vinnikova M.A., Severtsev V.V.

Risk factors for the development of psychosis after the use of synthetic cathinones 62

Demenko E.G.

Prevention of addictive behavior among young people. 64

- Дума Б.Ю.**
Процедура медиации
в системе комплексной реабилитации аддиктов **66**
- Еремеева А.А., Ишеков Н.С., Минин А.В., Яшкович В.А.**
Внутриведомственное взаимодействие
при профилактике аддиктивного поведения
на примере Архангельской области: «Поморская модель» . . . **68**
- Зубарев С.М., Анисиорова М.В.**
О концепции проекта модельного закона организации
договора о коллективной безопасности «О профилактике
немедицинского употребления наркотиков» **70**
- Катюрина Д.С.**
Теории Интернет-игрового расстройства **72**
- Киржанова В.В., Кошкина Е.А., Бурцев А.А.**
Анализ причин смертности, обусловленных
употреблением психоактивных веществ в России **74**
- Кирюшин Д.В.**
Оказание медико-социальной помощи семьям,
находящимся в трудной жизненной ситуации,
связанной с потреблением родителями
несовершеннолетних детей психоактивных веществ **76**
- Клименко Т.В.**
Актуальное состояние организации наркологической
помощи: достижения, проблемы и предложения
по их решению. **78**
- Колгашкин А.Ю., Тетенова Е.Ю.,
Надеждин А.В., Кошкина Е.А.**
Мобильные приложения в сфере профилактики
и лечения зависимости от наркотиков **80**
- Коротина О.В.**
Дискуссионные вопросы по составлению
персонализированных программ реабилитации
для пациентов наркологического профиля **82**
- Кучеров Ю.Н., Тетенова Е.Ю., Надеждин А.В.,
Колгашкин А.Ю., Надеждин С.А.,
Федоров М.В., Кошкина Е.А.**
Возможные риски при взаимодействии
с наркологическим пациентом
через сайт продаж медицинских услуг **84**
- Лопатин А.А., Вострых Д.В.,
Зорохович И.И., Рубцова О.С.**
О роли комиссий по делам несовершеннолетних
и защите их прав в части мотивирования родителей
(законных представителей), имеющих несовершеннолетних
детей, и страдающих наркологическими расстройствами,
к обращению за необходимой наркологической помощью **86**
- Малахов М.Н.**
Нормативное правовое обеспечение
организации наркологической помощи
гражданам Республики Таджикистан. **88**
- Надеждин А.В., Тетенова Е.Ю., Колгашкин А.Ю.,
Надеждин С.А., Федоров М.В., Кошкина Е.А.**
Система управления медицинскими данными
в научном исследовании. **90**
- Duma B.Yu.**
Mediation procedure
in the system of complex rehabilitation of addicts
- Eremeeva A.A., Ishekov N.S., Minin A.V., Yashkovich V.A.**
Intradepartmental interaction
in the prevention of addictive behavior
on the example of the Arkhangelsk region: «Pomor model»
- Zubarev S.M., Anisiforova M.V.**
About the concept of the draft model law of the organization
of the collective security treaty
«On the prevention of non-medical drug use»
- Katyurina D.S.**
Theories of Internet gaming disorder
- Kirzhanova V.V., Koshkina E.A., Burtsev A.A.**
Analysis of the causes of death
due to the use of psychoactive substances in Russia
- Kiryushin D.V.**
Providing medical and social assistance to families
in difficult life situations related to the consumption
of psychoactive substances by parents of minor children
- Klimenko T.V.**
The current state of the organization of drug treatment:
achievements, problems
and proposals for their solution
- Kolgashkin A.Yu., Tetenova E.Yu.,
Nadezhdin A.V., Koshkina E.A.**
Mobile applications in the field of prevention
and treatment of drug addiction
- Korotina O.V.**
Disputable questions on the preparation
of personalized rehabilitation programs
for patients with narcological profile
- Kuchеров Yu.N., Tetenova E.Yu., Nadezhdin A.V.,
Kolgashkin A.Yu., Nadezhdin S.A.,
Fedorov M.V., Koshkina E.A.**
Possible risks when interacting
with a narcological patient through
a medical services sales website
- Lopatin A.A., Vostrykh D.V.,
Zorohovich I.I., Rubtsova O.S.**
On the role of commissions for minors
and the protection of their rights in terms of motivating parents
(legal representatives) with minor children and suffering
from drug addiction disorders
to seek the necessary drug treatment
- Malakhov M.N.**
Normative legal support
for the organization of drug treatment
for citizens of the Republic of Tajikistan
- Nadezhdin A.V., Tetenova E.Yu., Kolgashkin A.Yu.,
Nadezhdin S.A., Fedorov M.V., Koshkina E.A.**
Medical data management system
in scientific research

Надеждин С.А., Тетенова Е.Ю., Надеждин А.В., Колгашкин А.Ю., Федоров М.В., Кошкина Е.А.

Клинические рекомендации
в мобильном приложении для врачей 92

Ненастьева А.Ю.

Влияние возрастного фактора
на клинико-динамические особенности алкогольной
зависимости у женщин: профилактический аспект. 94

Новаков А.В.

Социально-психологический аспект в работе с зависимыми
от ПАВ на примере социально-психологической службы
ГБУЗ «Московский научно-практический центр наркологии
Департамента здравоохранения города Москвы» 96

Осипова Е.А.

Танвагыргын 98

Поддубный А.В., Забродин О.В.

Организация реабилитационного этапа
в оказании наркологической помощи
жителям Свердловской области 100

Поплевченков К.Н.

Эффективность терапии депрессивных расстройств
у пациентов с зависимостью от психостимуляторов
с учетом полиморфизма гена CYP2C19 102

Приятель В.А.

Проблемы допуска к профессиональной деятельности
лиц с психическими и поведенческими расстройствами,
вызванными употреблением психоактивных веществ 104

Скрябин В.Ю., Шевцова Ю.Б.

Положительный опыт деятельности наркологической
службы субъектов Российской Федерации. 105

Сладкова А.В.

Роль волонтерской деятельности молодежи
в профилактике наркологических расстройств 107

Смирнов А.В., Петухов А.Е., Егоров В.Ф., Ненастьева А.Ю.

Оценка потребления наркотических средств и психотропных
веществ в Москве в 2019-2021 гг. по результатам
проведенных химико-токсикологических исследований. 109

Тетенова Е.Ю., Надеждин А.В., Колгашкин А.Ю., Федоров М.В., Бедина И.А., Шипицын В.В., Копоров С.Г.

Есть ли «цифровое равенство»
среди врачей наркологического стационара? 111

Титов Д.С., Гаврилова А.С.

Современные аспекты организации лечебно-
реабилитационного процесса для больных болезнями
зависимости в рамках межведомственного
взаимодействия на территории Омской области. 113

Федоров М.В., Тетенова Е.Ю., Надеждин А.В., Колгашкин А.Ю., Надеждин С.А.

Цифровой «имидж» Московского
научно-практического центра наркологии. 115

Ходжаев А.В., Осипчик С.И., Каминская Ю.М., Гуляев С.А.

Нормативное сопровождение наркологической помощи
в Республике Беларусь. 117

Шевцова Ю.Б.

Наследие А.Л. Игонина: социальные аспекты
наркологических заболеваний. 119

Nadezhdin S.A., Tetenova E.Yu., Nadezhdin A.V., Kolgashkin A.Yu., Fedorov M.V., Koshkina E.A.

Clinical recommendations
in a mobile application for doctors

Nenastieva A.Yu.

Influence of the age factor
on the clinical and dynamic features of alcohol dependence
in women: a preventive aspect

Novakov A.V.

Socio-psychological aspect in working with substance addicts
on the example of the socio-psychological service
of the Moscow Scientific and Practical Center for Narcology
of the Moscow City Health Department

Osipova E.A.

Tanvagyrgyn

Poddubny A.V., Zabrodin O.V.

Organization of the rehabilitation stage
in the provision of drug treatment
to residents of the Sverdlovsk region

Poplevchenkov K.N.

The effectiveness of the treatment of depressive disorders
in patients with dependence on psychostimulants, taking
into account the polymorphism of the CYP2C19 gene

Priyatel V.A.

Problems of admission to professional activities of persons
with mental and behavioral disorders caused by the use
of psychoactive substances

Skryabin V.Yu., Shevtsova Yu.B.

Positive experience of the narcological service
of the constituent entities of the Russian Federation

Сладкова А.В.

Роль волонтерской деятельности молодежи в профилактике
наркологических расстройств

Smirnov A.V., Petukhov A.E., Egorov V.F., Nenast'eva A.Yu.

Assessment of consumption of narcotic drugs
and psychotropic substances in Moscow in 2019-2021
based on the results of chemical and toxicological studies

Tetenova E.Yu., Nadezhdin A.V., Kolgashkin A.Yu., Fedorov M.V., Bedina I.A., Shipitsyn V.V., Koporov S.G.

Is there «digital equality»
among doctors of the narcological hospital?

Titov D.S., Gavrilova A.S.

Modern aspects of the organization of the treatment
and rehabilitation process for patients with addiction diseases
within the framework of interdepartmental cooperation
in the territory of the Omsk region

Fedorov M.V., Tetenova E.Yu., Nadezhdin A.V., Kolgashkin A.Yu., Nadezhdin S.A.

Digital «image» of the Moscow Scientific
and Practical Center for Narcology

Khodzhaev A.V., Osipchik S.I., Kaminskaya Yu.M., Gulyaev S.A.

Regulatory support for drug treatment
in the Republic of Belarus

Shevtsova Yu.B.

Legacy of A.L. Igonin:
social aspects of narcological diseases

<https://doi.org/10.25557/1682-8313.2022.12.44-54>

Обзор [Review]

Синтетические катиноны и суицидальное поведение

Равшанов Ж.А. ^{1,2}	врач-нарколог ¹ , самостоятельный соискатель ²
Абдукахарова Г.К. ^{1,2}	врач-нарколог ¹ , самостоятельный соискатель ²
Рашидов А.И. ^{1,3}	врач-нарколог ¹ , самостоятельный соискатель ³
Ашуров З.Ш. ^{1,2}	д.м.н., директор ¹ , заведующий кафедрой ²
Ахметова Э.А. ^{4,5,6}	к.м.н., доцент ⁴ , научный сотрудник ⁵ , заведующий отделением ⁶
Хайрединова И.И. ^{1,2,7}	к.м.н., руководитель отделения ¹ , ассистент ^{2,7}
Ефремов И.С. ^{4,5,8}	к.м.н., ассистент ⁴ , младший научный сотрудник ⁵ , доцент ⁸
Асадуллин А.Р. ^{4,5}	д.м.н., профессор ⁴ , ведущий научный сотрудник ⁵

- 1 – Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр наркологии Салар, Узбекистан
- 2 – Ташкентская Медицинская Академия Ташкент, Узбекистан
- 3 – Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино Бухара, Узбекистан
- 4 – ФГБОУ ВО «Башкирский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России Уфа, Россия
- 5 – ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Санкт-Петербург, Россия
- 6 – ГБУЗ Республиканский клинический наркологический диспансер Минздрава Республики Башкортостан Уфа, Россия
- 7 – Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Ташкент, Узбекистан
- 8 – Уфимский университет науки и технологий Уфа, Россия

Введение. В статье представлены данные обзора литературы, раскрывающий феномен суицидального поведения у больных, зависимых от синтетических катинонов – одного из самых распространенных классов среди новых психоактивных веществ.

Цель: анализ связи суицидального поведения и употребления синтетическими катинонами.

Методы. Был проведен электронный поиск, включая все статьи, опубликованные с января 2012 года 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 часто связано с употреблением синтетических катинонов. Все более широкое использование новых психоактивных веществ, в частности синтетических катинонов, представляет собой растущую проблему общественного здравоохранения в мире. Принимая во внимание взаимосвязь между суицидальным поведением и употреблением синтетических катинонов, ранние вмешательства в предотвращение самоубийств должны включать следующие меры: раннее выявление, обследование, ведение и последующее сопровождение лиц, страдающих суицидальными формами поведения, а также ограничение распространения НПВ.

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

Для цитирования: Равшанов Ж.А., Абдукахарова Г.К., Рашидов А.И., Ашуров З.Ш., Ахметова Э.А., Хайрединова И.И., Ефремов И.С., Асадуллин А.Р. Синтетические катиноны и суицидальное поведение. *Наркология* 2022; 21(12): 44-54.

Автор для корреспонденции: Равшанов Жахонгир Азимжон оглы; **e-mail:** ravshanovjakhongir9@gmail.com

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила: 28.11.2022

Synthetic cathinones and suicidal behavior

Ravshanov J.A.^{1,2}, Abdulkharova G.K.^{1,2}, Rashidov A.I.^{1,3}, Ashurov Z.Sh.^{1,2}, Akhmetova E.A.^{4,5,6}, Khayredinova I.I.^{1,2,7}, Efremov I.S.^{4,5,8}, Asadullin A.R.^{4,5}

- 1 – Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Narcology
Salar, Uzbekistan
- 2 – Tashkent Medical Academy
Tashkent, Uzbekistan
- 3 – Bukhara State Medical Institute n.a. Abu Ali ibn Sino
Bukhara, Uzbekistan
- 4 – Bashkir State Medical University
Ufa, Russia
- 5 – V.M. Bekhterev National Research Medical Center for Psychiatry and Neurology
Saint-Petersburg, Russia
- 6 – Republican Clinical Narcological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Bashkortostan
Ufa, Russia
- 7 – Center for the Development of Professional Qualification of Medical Workers
Tashkent, Uzbekistan
- 8 – Ufa University of Science and Technology
Ufa, Russia

Introduction. This article presents data from a literature review that reveals the phenomenon of suicidal behavior in patients with synthetic cathinones abuse. Synthetic cathinones are one of the most common classes among new psychoactive substances.

Aim: analysis of the link between suicidal behavior and the use of synthetic cathinones by conducting a literature review.

Methods. An electronic search was performed, including all articles published from January 2012 to August 2022 using the following keywords «NPS» OR «new psychoactive substances» OR «synthetic cathinones» AND («suicide» OR «suicidality») NOT review NOT an animal in the PubMed and Web of Science online databases.

Results. Suicidal behavior is often linked with the use of synthetic cathinones. The increasing use of new psychoactive substances, in particular synthetic cathinones, is a growing public health problem in the world. Given the link between suicidal behavior and synthetic cathinone use, early interventions for suicide prevention should include the following: early identification, screening, management and follow-up of those with suicidal behaviors, and limiting the spread of new psychoactive substances.

Keywords: new psychoactive substances; NPS; suicide; suicidality; synthetic cathinones.

For citation: Ravshanov J.A., Abdulkharova G.K., Rashidov A.I., Ashurov Z.Sh., Akhmetova E.A., Khayredinova I.I., Efremov I.S., Asadullin A.R. Synthetic cathinones and suicidal behavior. *Narkologia [Narcology]* 2022; 21(12): 44-54. (In Russ.).

Corresponding author: Jakhongir A. Ravshanov; **e-mail:** ravshanovjakhongir9@gmail.com

Funding. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interests.

Accepted: 28.11.2022

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 мо-

ниторинга 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 лекар-

ственных 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 являет-

ся 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 идей. 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 течение 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 употребле-

нием 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

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 табл. 1.

Полученные исследования включали в себя: 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-метилendioксипировалерон (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].

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 (AB-CHMINACA, AB-FUBINACA, альфа-пирролидиногексифенон, альфа-пирролидинопентифенон 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 лоразепема (6 мг) и дроперидола (2,4 мг)
Darke и соавт., 2019 [36]	n = 82 (М = 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; нейролептики	Неуточненное самоубийство, n = 10 (М = 8)

Продолжение табл. 1 см. на стр. 49

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
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-метилэткатинон) 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 (α -PHP и 2-(этилпентан-1-он)-1-(4-метилфенил)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-метиллендиоксипировалерон (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

Продолжение табл. 1 см. на стр. 50

Авторы, год публикации	Количество людей (пол); средний возраст (в годах)	Вид синтетического катинона	Сопутствующее психическое расстройство	Дозировка; способ введения; сопутствующие ПАВ	Предпринимаемые действия и результаты
Martinotti и соавт., 2021 [1]	n = 110 людей, поступивших в психиатрическое отделение больницы San Misses на Иббце (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 частанное 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

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 снижением торможение 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 Pettorruso 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, представ-

ленных 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.

Заключение

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 сосре-

доточены на предотвращении самоубийств и снижении заболеваемости и смертности, связанных с суицидальным поведением.

Список литературы

1. Martinotti G., Schiavone S., Negri A., Vannini C., Trabace L., De Berardis D., Pettoruso 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., Pettoruso M., Di Giannantonio M. Substance-related exogenous psychosis: A post-modern 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-Barrios 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., Thystrup 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.
 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., Collecchio 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., Dufflou 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. SHIAA 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., Cannat 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.

References

- 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.
- Schifano F. Recent Changes in Drug Abuse Scenarios: The New/ Novel Psychoactive Substances (NPS) Phenomenon. *Brain Sci* 2018; (8):221.
- 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.
- Asadullin A.R., Akhmetova 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.
- Asadullin A.R., Galeeva E.K., Lisovskaya S.B., Akhmetova E.A., Nikolaev I.V. Systematization of synthetic «designer» drugs and new potentially hazardous chemicals. *Narkologiya* [Narcology] 2017; 16(3):94-10. (In Russ.)
- 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.
- 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.
- Schifano F., Chiappini S., Miuli A., Corkery J.M., Scherbaum N., Napolitano 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.
- Schifano F., Napolitano 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.
- Schifano F., Orsolini L., Papanti D., Corkery J. NPS: Medical Consequences Associated with Their Intake. *Current Topics in Behavioral Neurosciences* 2017; (32):351-380.
- Soria M.L. New psychoactive substances: Popular and dangerous. *Spanish journal of legal medicine* 2018; (44):64-72.
- Ageely H.M.A. Health and socio-economic hazards associated with Khat consumption. *Journal of Family and Community Medicine* 2008; (15):3-11
- 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.
- Kalix P. Pharmacological Properties of the stimulant khat. *Pharmacology & Therapeutics* 1990; 48(3):397-416.
- 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
- 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.
- Bachmann S. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018; (15):1425.
- Bertolote J.M., Fleischmann A. Suicide and psychiatric diagnosis: A worldwide perspective. *World Psychiatry* 2002; (1):181-185.
- Harris E.C., Barraclough B. Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry* 1997; (170):205-228.
- Carrasco-Barrios 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
- Asadullin A.R., Asadullina G.M., Timerbulatova M.F., Gazizova N.R., Akhmetova E.A. Analysis of suicidal behavior among consumers of «designer» drugs. *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana* [Pedagogical journal of Bashkortostan] 2017; 1(68):112-118 (In Russ.)
- Abroms M., Sher L. Dual Disorders and Suicide. *Journal of Dual Diagnosis* 2016; (12):148-149.
- 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.
- Schneider B. Substance use disorders and risk for completed suicide. *Archives of Suicide Research* 2009; (13):303-316.
- 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.
- Rzhevskaya N.K., Kutashov V.A. Etiology and pathogenesis of drug addiction. *Sentralniy nauchniy vestnik* [Central Scientific Bulletin] 2016; 1(15):34-36 (In Russ.)
- Asadullin A.R., Antsyborov A.V. Synthetic cathinones: epidemiology, experimental pharmacology, toxicology, clinical aspects. *Voprosy narkologii* [Issues of Addiction] 2017; 8(156):58-71. (In Russ.)
- Gareeva A.E., Badretdinov U.G., Akhmetova E.A., Kinyasheva K.O., Nasibullin T.R., Samigullina L.I., Timerbulatov I.F., Timerbulatova M.F., Asadullin A. .R. The role of genetic factors in the development of suicidal behavior in individuals with dependence on synthetic cathinones. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. C.C. Korsakova* [Journal of Neurology and Psychiatry. C.C. Korsakov] 2020; 120(10):69-77 (In Russ.)
- Asadullin A.R., Akhmetova E.A., Asadullina G.M., Sharipov A.R., Timerbulatova M.F. Suicides and synthetic cathinones. Clinical genetic analysis. *Tyumenskiy meditsinskiy zhurnal* [Tyumen Medical Journal] 2017; 19(2):12-15 (In Russ.)
- 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.
- 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.
- Sher L. Dual disorders and suicide during and following the COVID-19 pandemic. *Acta Neuropsychiatrica* 2021; (33):49-50.
- 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., Duffou 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. xFadok J.P., Markovic M., Tovote P., Lüthi A. New perspectives on central amygdala function. *Current opinion in neurobiology* 2018; (49): 141–147
 48. Asadullin A.R., Akhmetova E.A., Nasifullin A.I., Badretdinov U.G., Uritsky B.L. Clinical and genetic features of suicidal behavior in patients with synthetic cathinones abuse. *Suitsidologiya [Suicidology]* 2018; 9(4):61–73. (In Russ.)
 49. 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.
 50. Wille S.M.R., Richeval C., Nachon-Phanithavong C., Cannart 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.
 51. 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.