











DOI: 10.18413/2658-6533-2023-9-3-0-10

УДК 613.83

# Динамика детекции наркотических соединений за 2013-2021 годы на примере Республики Башкортостан

И.С. Ефремов<sup>1</sup> , Е.Х. Галеева<sup>2</sup> , И.В. Николаев<sup>2</sup> , Г.Р. Ахметгареева<sup>3</sup> ,  
А.Е. Абдрахманова<sup>3</sup> , З.Ш. Ашуров<sup>4,5</sup> , Р.Ф. Насырова<sup>6</sup> ,  
А.Р. Асадуллин<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет»,

ул. Ленина, д.3, г. Уфа, 450008, г. Уфа, Российская Федерация

<sup>2</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический наркологический диспансер»,

ул. Пушкина, д.119, г. Уфа, 450057, Российская Федерация

<sup>3</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический психотерапевтический центр»,

ул. Рихарда Зорге, д. 73/3, г. Уфа, 450075, Российская Федерация

<sup>4</sup> Республиканский специализированный научно-практический центр наркологии, ул. Ором, д. 1, п. Салар, 102147, Республика Узбекистан

<sup>5</sup> Ташкентская медицинская академия,

ул. Фараби, д. 2, г. Ташкент, 100109, Республика Узбекистан

<sup>6</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева»,

ул. Бехтерева, д.3, г. Санкт-Петербург, 192019, Российская Федерация

Автор для переписки: И.С. Ефремов (efremovilya102@gmail.com)

## Резюме

**Актуальность:** Потребление психоактивных веществ (ПАВ) остается актуальной проблемой для современного общества. Удобное географическое расположение на пути из Китая к центральной России и Европе делает Башкирию интересным регионом для изучения эпидемиологии детекции потребления наркотических соединений. Несмотря на наличие различных методов исследований, на настоящий момент не так много работ по изучению наркотизации населения по прямым признакам – количеству обнаруженных веществ в пробах, взятых от лиц, проходивших наркологическую экспертизу. **Цель исследования:** Оценить динамику детектированных групп психоактивных веществ среди населения Республики Башкортостан за 2013-2021 года по данным лабораторных исследований. **Материалы и методы:** Биологические пробы 27022 человек в возрасте от 18 до 65 лет были изучены иммунохроматографическим методом. В исследуемой выборке – 2971 человек женского пола, 24051 – мужского. Исследование проводилось на территории Республики Башкортостан в 2013 – 2021 годах. Подтверждающие химико-токсикологические исследования для определения наличия наркотических средств и психотропных веществ в биоматериале проходили на базе клиничко-диагностической лаборатории ГБУЗ РКНД МЗ РБ. Обработка данных проводилась методами параметрической

статистики. **Результаты:** В работе показана динамика, количественные и качественные тенденции обнаружения веществ. Распределение выявленных потребителей по годам было следующее: 2013 г. – 3003; 2014 г. – 3849; 2015 – 2721; 2016 – 3580; 2017 – 3806; 2018 – 3104; 2019 – 2375; 2020 – 1943; 2021 – 2641. Среди выявленных потребителей больше мужчин чем женщин. Обнаружены возрастные особенности потребления: молодые потребители предпочитают каннабиноиды, более возрастные предпочитают опиаты и седативные вещества. Наиболее распространенные ПАВ – психостимуляторы (синтетические катиноны) и каннабиноиды. Потребление одного наркотического вещества встречается чаще, чем полипотребление. **Заключение:** Можно сделать вывод, что уровень потребления наркотических веществ на территории Республики Башкортостан не уменьшается, меняется лишь его структура. Представленные данные носят обзорный характер и требуют дальнейшего глубокого изучения.

**Ключевые слова:** наркотики; наркопотребление; опиаты; каннабиноиды; катиноны; иммунохроматографический метод

**Для цитирования:** Ефремов ИС, Галеева ЕХ, Николаев ИВ, и др. Динамика детекции наркотических соединений за 2013-2021 годы на примере Республики Башкортостан. Научные результаты биомедицинских исследований. 2023;9(3):402-417. DOI: 10.18413/2658-6533-2023-9-3-0-10

## Dynamics of detection of narcotic compounds for 2013-2021: a case study of the Republic of Bashkortostan

Ilia S. Efremov<sup>1</sup> , Elena H. Galeeva<sup>2</sup> , Ivan V. Nikolaev<sup>2</sup> ,  
Galiya R. Akhmetgareeva<sup>3</sup> , Anastasia E. Abdrakhmanova<sup>3</sup> ,  
Zarifzhon Sh. Ashurov<sup>4,5</sup> , Regina F. Nasyrova<sup>6</sup> , Azat R. Asadullin<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Bashkir State Medical University,  
3 Lenin St., Ufa, 450008, Russia

<sup>2</sup> Republican Clinical Narcological Dispensary,  
119 Pushkin St., Ufa, 450057, Russia

<sup>3</sup> Republican Clinical Psychotherapeutic Center,  
73/3 Rikhard Zorge St., Ufa, 450075, Russia

<sup>4</sup> Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Narcology,  
1 Orom St., Salar, 102147, Uzbekistan

<sup>5</sup> Tashkent Medical Academy,

2 Farabi St., Tashkent 100109, Uzbekistan

<sup>6</sup> Bekhterev Psychoneurological Research Institute,  
3 Bekhterev St., Saint-Petersburg, 192019, Russia

Corresponding author: Ilia S. Efremov (efremovilya102@gmail.com)

### Abstract

**Background:** The consumption of psychoactive substances remains an urgent problem for modern society. The convenient geographical location on the way from China to central Russia and Europe makes Bashkiria an interesting region for studying the epidemiology of drug use detection. Despite the availability of various research methods, at the moment there are not so many works on the study

of drug addiction of the population based on direct signs – the number of substances detected in samples taken from persons undergoing narcological examination. **The aim of the study:** To evaluate the dynamics of detected groups of psychoactive substances among the population of the Republic of Bashkortostan for 2013-2021 according to laboratory studies. **Materials and methods:** Biological samples of 27 022 people aged 18 to 65 years were studied by the immunochromatographic method. The study sample included 2 971 females and 24 051 males. The study was conducted on the territory of the Republic of Bashkortostan in 2013-2021. Confirmatory chemical and toxicological studies to determine the presence of narcotic drugs and psychotropic substances in the biomaterial were conducted on the basis of the clinical diagnostic laboratory of the Republican Clinical Narcological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Bashkortostan. Data processing was carried out by methods of parametric statistics. **Results:** The paper shows the dynamics, quantitative and qualitative trends in the detection of substances. The distribution of identified drug users by year was as follows: 2013 – 3 003; 2014 – 3 849; 2015 – 2 721; 2016 – 3 580; 2017 – 3 806; 2018 – 3 104; 2019 – 2 375; 2020 – 1 943; 2021 – 2 641. There are more men than women among the identified drug users. Age-related consumption patterns were found: younger drug users prefer cannabinoids, older users prefer opiates and sedatives. The most common psychoactive substances are psychostimulants (synthetic cathinones) and cannabinoids. The consumption of one narcotic substance is more common than polyconsumption. **Conclusion:** It can be concluded that the level of consumption of narcotic substances on the territory of the Republic of Bashkortostan is not decreasing, only its structure is changing. The presented data are of an overview nature and require further in-depth study.

**Keywords:** drugs; drug use; opiates; cannabinoids; cathinones; immunochromatographic method

**For citation:** Efremov IS, Galeeva EH, Nikolaev IV, et al. Dynamics of detection of narcotic compounds for 2013-2021: a case study of the Republic of Bashkortostan. *Research Results in Biomedicine*. 2023;9(3):402-417. Russian. DOI: 10.18413/2658-6533-2023-9-3-0-10

**Введение.** Незаконное потребление психоактивных веществ (ПАВ) остается крайне актуальной проблемой для современного общества [1, 2]. По данным государственного антинаркотического комитета в 2020 году отмечалось расширение масштабов производства синтетических наркотиков внутри страны и их распространение с использованием сети Интернет [3]. Генеральная прокуратура Российской Федерации отмечает снижение преступлений, связанных с наркооборотом в России за январь-ноябрь 2021 года [4]. Одним из исключений является Челябинская область, где рост сбыта запрещенных к обороту веществ увеличился на 27,3% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. На западе с Челябинской областью граничит Республика Башкортостан, где за первые 6 месяцев 2021 снизилось общее число преступлений, связанных с наркотиками, но возросла доля преступлений совершенных группой лиц или преступным сообществом [4]. Республика

Башкортостан является одним из центров изучения синтетических наркотических средств в России [5, 6, 7]. Через столицу Башкортостана (г. Уфа) проходят 2 федеральные трассы: М5 (М-5 «Урал» Москва - Рязань - Пенза - Самара - Уфа - Челябинск) и М7 (М-7 «Волга» Москва - Владимир - Нижний Новгород - Чебоксары - Казань - Уфа). Удобное географическое расположение на пути из Китая к центральной России и Европе делает Башкирию интересным регионом для изучения эпидемиологии детекции потребления наркотических соединений [8, 9].

Одной из проблем современной аддиктологии остается выявление незаконного потребления психоактивных веществ [10, 11]. Для этого может быть использовано множество методов, среди которых самыми популярными являются анкетирование, исследование биологических жидкостей [12, 13, 14], и один из новых трендов мировой практики – выявление психоактивных веществ в сточных водах [15, 16,

17]. Другим важным методом индивидуальной детекции – применение к биологическим образцам газовой хроматографии с масс-селективной детекцией [18, 19, 20]. Несмотря на наличие различных методов исследований, на настоящий момент не так много работ по изучению наркотизацию населения по прямым признакам – количеству обнаруженных веществ в пробах, взятых от лиц, проходивших наркологическую экспертизу. В работе будет показана общая картина детекции наркопотребления населения в Республике Башкортостан и её динамика в 2013-2021 годах.

**Цель исследования.** Оценить динамику детектированных групп психоактивных веществ среди населения Республики Башкортостан за 2013-2021 года по данным лабораторных исследований.

**Материалы и методы исследования.** Материалом для исследования служил биологический материал (преимущественно моча, при невозможности сбора мочи – кровь) лиц, освидетельствованных на территории Республики Башкортостан в период с 2013 по 2021 год. В итоговое исследование было включено 27022 человек в возрасте от 18 до 65 лет, средний возраст испытуемых составил  $33,35 \pm 9,149$ . В исследуемой выборке 2971 человек женского пола, 24051 – мужского. Критериями включения в исследованную выборку служили: обнаружение в образце мочи одного или более психоактивных веществ: бензодиазепинов, барбитуратов, опиатов, каннабиноидов, психостимуляторов (за исключением кофеина); возраст старше 18 лет. Критериями невключения являлись: возраст меньше 18 лет; отсутствие в образце вышеуказанных веществ.

Подтверждающие химико-токсикологические исследования для определения наличия наркотических средств (НС) и психотропных веществ (ПВ) в биоматериале проводили на базе клинично-диагностической лаборатории (КДЛ) ГБУЗ РКНД МЗ РБ. При необходимости, в случае отсутствия в направлении на исследования сведений о проведенных предварительных химико-токсикологических исследованиях,

осуществляемых иммунохроматографическим методом, они также проводились на базе КДЛ ГБУЗ РКНД МЗ РБ.

Извлечение из биоматериала НС и ПВ осуществлялось при помощи жидкость-жидкостной экстракции с использованием следующих реактивов (производство – Российская Федерация): которые приведены ниже: этилацетат, гексан, дихлорэтан, изопропанол, аммиак, 50% раствор NaOH, HCl, диметилсульфоксид (ДМСО), тетраметиламмония гидроксид (ТМАГ). Степень чистоты реактивов: химически чистые (ХЧ). В качестве дериватизирующих агентов использовали: для растительных каннабиноидов – йодистый метил ( $\text{CH}_3\text{I}$ ), для синтетических – бис-триметилсилил-трифторацетамид, содержащий 1% триметилхлорсилана (99% BSTFA, 1% TMS).

При необходимости проводился этап гидролиза образца ( $70^\circ\text{C}$  в течение 20 мин, в том числе для определения растительных и синтетических каннабиноидов).

Подтверждающие химико-токсикологические исследования методом газовой хроматографии с масс-селективной детекцией проводились на аппаратном парке лаборатории (газовый хроматограф Маэстро Agilent 7820 (капиллярная колонка HP-5MS (5% фенил-метилполисилоксан), с масс-селективным детектором Agilent 5975 (Agilent, США); газовый хроматограф Agilent 7890 (капиллярная колонка HP-5MS) с тандемным квадрупольным масс-спектрометром Agilent 7000 (Agilent, США).

Обработку хроматограмм проводили в программах *MSD ChemStation E.02.01.1177* (Agilent), *MassHunter B.08.02* (Agilent) и *AMDIS* (The Automatic Mass Spectral Deconvolution and Identification System, NIST). Регистрация масс-спектров для велась в интервале масс 43–550 а.е. При работе с ГХ-МС/МС использовали динамический мониторинг мульти-реакций (MRM).

Обнаруженные вещества были распределены по группам, в зависимости от эффекта употребления, где были выделены

отдельные подгруппы наиболее значимых веществ:

1. Группа опиатов включала в себя три подгруппы: героин, дезоморфин и прочие опиаты.

2. В группе каннабиноидов были выделены две подгруппы: синтетические каннабиноиды и естественные (натуральные каннабиноиды). При обнаружении тех и других в одном образце, наблюдение относилось к группе синтетических веществ.

3. В группе стимуляторов были выделены потребители синтетических катинонов (в том числе мефедрона) и потребители прочих психостимуляторов (за исключением кофеина).

4. Группа седативных препаратов, куда попали потребители барбитуратов и бензодиазепинов, без выделения отдельных подгрупп.

5. В пятую группу были включены лица, у которых были детектированы вещества более чем одной группы. Потребление седативных средств (барбитураты, бензодиазепины) совместно с другими ПАВ не учитывалась как полипотребление.

Систематизация исходных данных проводилась в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.26 (разработчик – IBM Corporation). В качестве метода оценки нормальности распределения количественных величин использовался критерий Шапиро-Уилка. При оценке частот был использован критерий Хи-квадрат Пирсона. При сравнении количественных переменных в нескольких группах был использован однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).

**Результаты.** Распределение по полу показывает, что среди лиц, у которых были детектированы ПАВ, значительно больше мужчин, нежели женщин (Хи-квадрат = 669,183;  $p=0,000$ ). У 90,8% (24543/27022) было детектировано употребление только одной группы веществ, у 9,2%

(2479/27022) респондентов выявили употребление более чем одной группы веществ. Больше всего было потребителей стимуляторов, 40,5% (10932/27022), среди них было 13,6% (1488/10932) лиц женского пола и 86,4% (9444/10932) мужского пола. Каннабиноиды были обнаружены у 23,8% (6442/27022) испытуемых, среди них 3,2% (210/6442) женского пола, 96,8% (6232/6442) мужского. Опиаты обнаружены у 14,6% потребителей (3943/27022), среди них 12,6% (500/3943) женского пола, 87,4% (3443/3943) мужского пола. Лиц, употреблявших седативные вещества (барбитураты и бензодиазепины) было 11,9% (3223/27022), среди них 18% (580/3223) женского пола, 82% (2643/3223) мужского пола. В группу лиц, у кого было выявлено употребление более чем одного вещества было включено 2482 человек (9,2%), среди них 7,7% (193/2482) женского пола и 92,3% (2286/2482) мужского пола.

При сравнении возраста потребителей различных веществ был применен однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA), и были обнаружены статистически значимые отличия ( $F(4, 24597) = 718,09$ ,  $p=0,0000$ ). Наиболее молодые потребители предпочитали каннабиноиды ( $29,96 \pm 8,22$ ). Самые старшие отдавали предпочтение группам опиатов ( $37,79 \pm 8,87$ ) и седативных веществ ( $38 \pm 12,26$ ). Средний возраст потребителей психостимуляторов и полипотребителей был  $32,14 \pm 7,73$  и  $33,33 \pm 7,64$  соответственно.

Распределение выявленных потребителей по годам было следующее: 2013 г. – 3003; 2014 г. – 3849; 2015 – 2721; 2016 – 3580; 2017 – 3806; 2018 – 3104; 2019 – 2375; 2020 – 1943; 2021 – 2641. По приведенным цифрам можно увидеть, что в период начала пандемии новой коронавирусной инфекции (2020) произошло снижение потребления, тогда как в 2021 году потребление ПАВ снова возросло. Наглядно потребление представлено на рисунке 1.

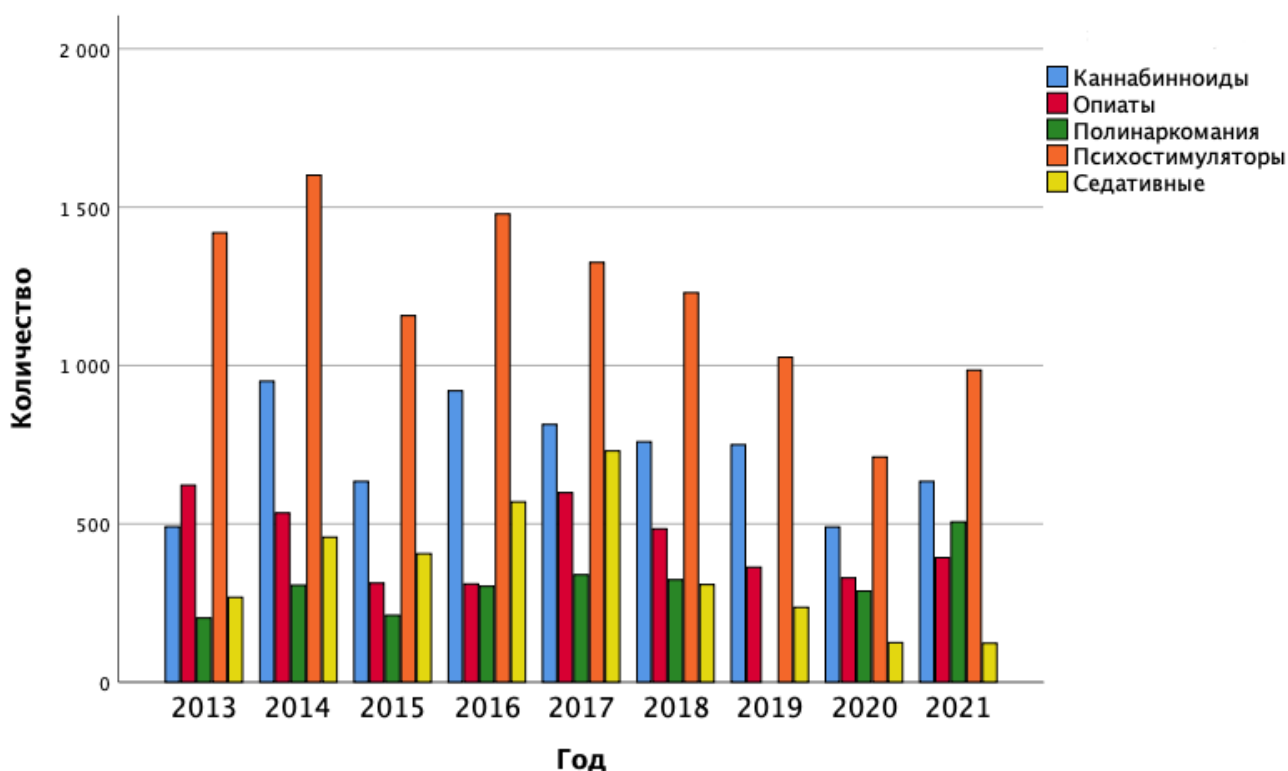


Рис. 1. Динамика детектированных различных групп ПАВ с 2013 по 2021 гг.  
Fig. 1. Dynamics of detected various groups of psychoactive substances from 2013 to 2021

**Опиаты.** Количество потребителей опиатов не уменьшается в последние годы, не смотря на некоторое снижение в 2015 и 2016 года (в 2013 – 622 человека; 2014 – 534; 2015 – 310; 2016 – 310). В 2017 и 2018 года снова отмечался рост (598 и 484 соответственно). В 2019 году число потребителей составило 363, 2020 – 326 и 2021 – 393. При этом изменился спектр потребляемых веществ. С 2015 года отмечается резкое снижение детекции дезоморфина с 129 в 2013 и 125 в 2014 до 11 в 2016 и 32 в 2016. В дальнейшем не встречалось более 30 случаев обнаружения дезоморфина в год, в 2021 году их было 3. Обратная ситуация касается героина, потребление которого выросло с 7 человек в 2013 до 114 в 2017. Далее следовало падение в 2019 году, с последующим ростом до 121 случая в 2021. Прочие опиаты (морфин, промедол, метадон и др.) остаются на уровне выше 300

случаев в год с повышением в 2017, 2018 и 2021 годах. 11% (440/3943) потребителей опиатов также использовали седативные вещества (бензодиазепины или барбитураты). Наглядно график детекции опиатов представлен на рисунке 2.

Интерес вызывает резкий рост обнаружения синтетического опиоида метадона, наблюдаемый в последние годы. До 2020 года случаи детекции встречались в количестве, не превышающем 10 с 2016 по 2018 гг. В 2020 году было обнаружено 44 случая, в 2021 году 103 случая, что говорит о значительном росте потребления метадона. Эти данные подтверждаются анализом портала Hydra, согласно которому на 17.02.2022 года на территории города Уфы одновременно находится свыше 11000 разовых доз метадона, что говорит о высокой распространенности вещества.

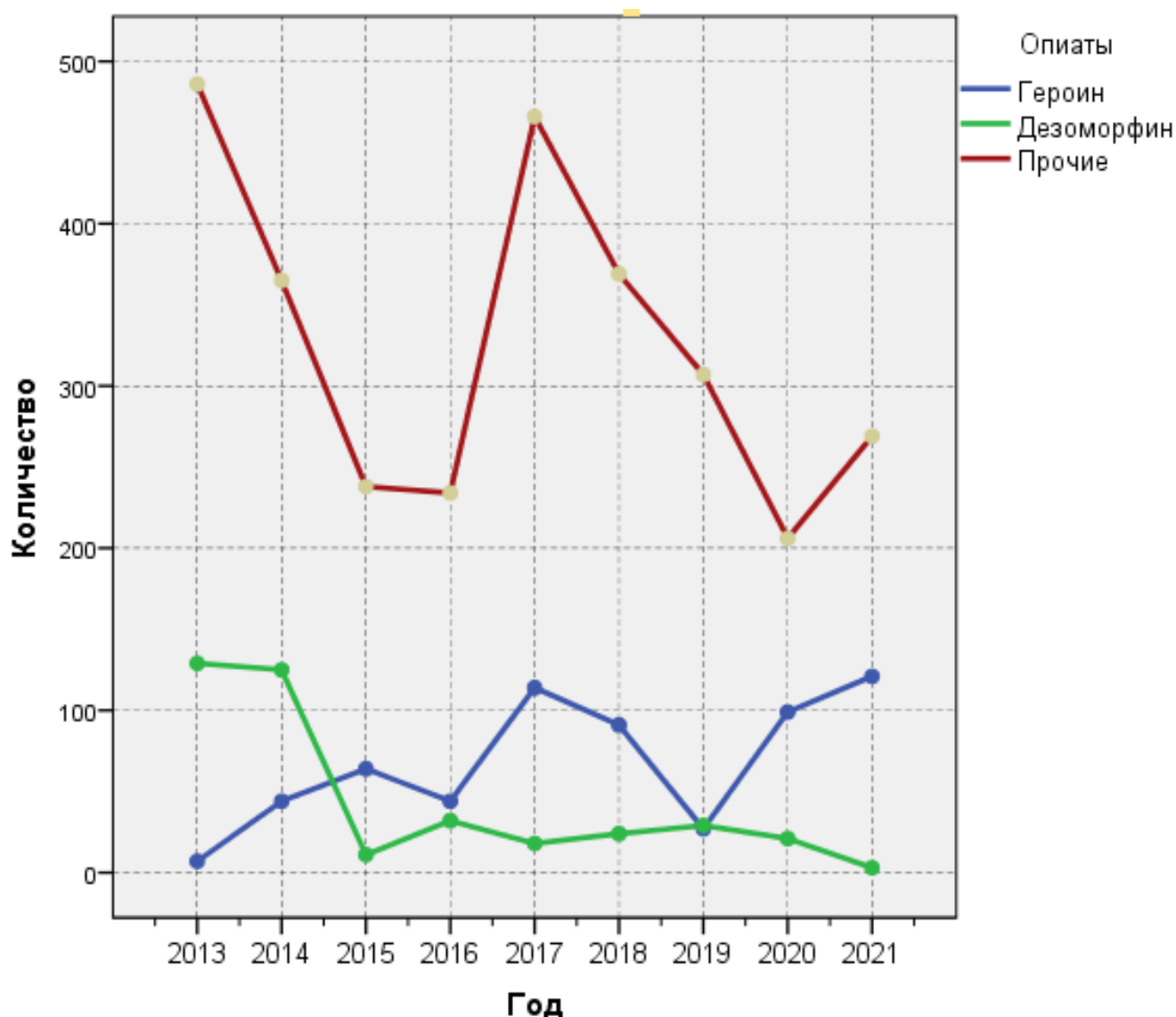


Рис. 2. Детекция различных подгрупп опиатов с 2013 по 2021 годы  
Fig. 2. Detection of various subgroups of opiates from 2013 to 2021

*Каннабиноиды.* Пик потребления каннабиноидов был в 2014 году (950) с дальнейшим постепенным снижением к 2020 (490) и повторным повышением до 634 в 2021 году. Максимальная детекция синтетических каннабиноидов (СКБ) приходится на 2016 год (498), с резким снижением до 26 в 2019 году и небольшим повышением до 65 и 61 в 2020 и 2021 году соответственно. Во все

годы кроме 2016 преобладает потребление естественных каннабиноидов (ЕКБ), постепенно увеличиваясь к 2019 году до 724 и снижаясь в 2020 году до 425 (вероятно, это связано с пандемией). В 2021 году было выявлено 573 случая потребления естественных каннабиноидов в качестве моновещества. Наглядно детекция каннабиноидов представлена на рисунке 3.

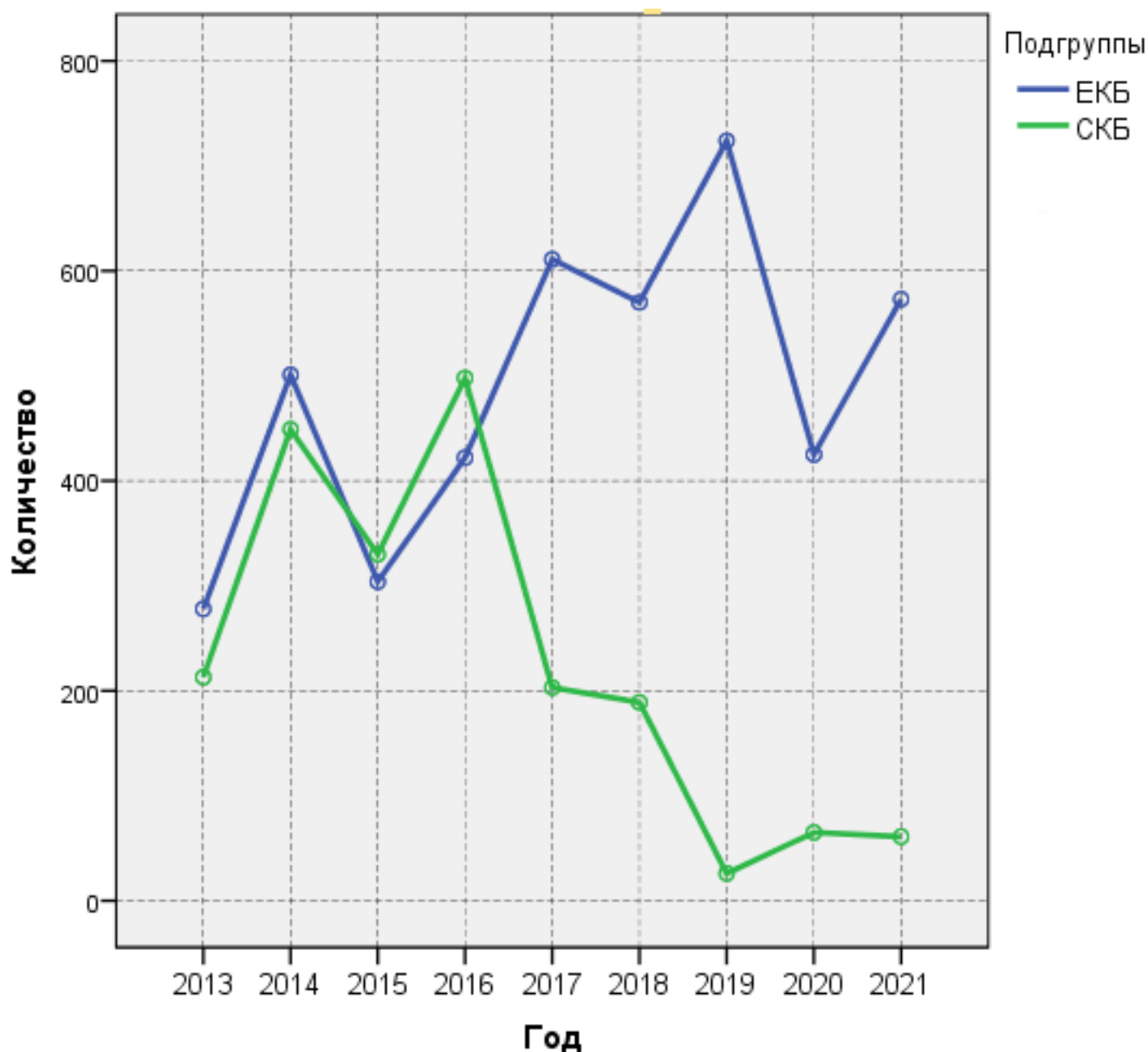


Рис. 3. Детекция различных подгрупп каннабиноидов с 2013 по 2021  
Fig. 3. Detection of various subgroups of cannabinoids from 2013 to 2021

*Психостимуляторы.* Стимуляторы самая многочисленная группа потребляемых веществ. В группу стимуляторов входит широкий спектр веществ, которые мы разделили на синтетические катиноны (мефедрон, альфа-ПВП и др.) и все прочие (амфетамин, первитин и др.). Львиную долю рынка занимают катиноны (97%). Общее количество стимуляторов

снижалось с 2016 года (1478) до 2020 года (711) с дальнейшим повышением в 2021 году до 985. Для катинонов характерна указанная тенденция. Потребление прочих стимуляторов сохраняется в диапазоне от 21 до 50 ежегодно, за исключением роста в 2020 году до 86. Наглядно детекция психостимуляторов представлена на рисунке 4.



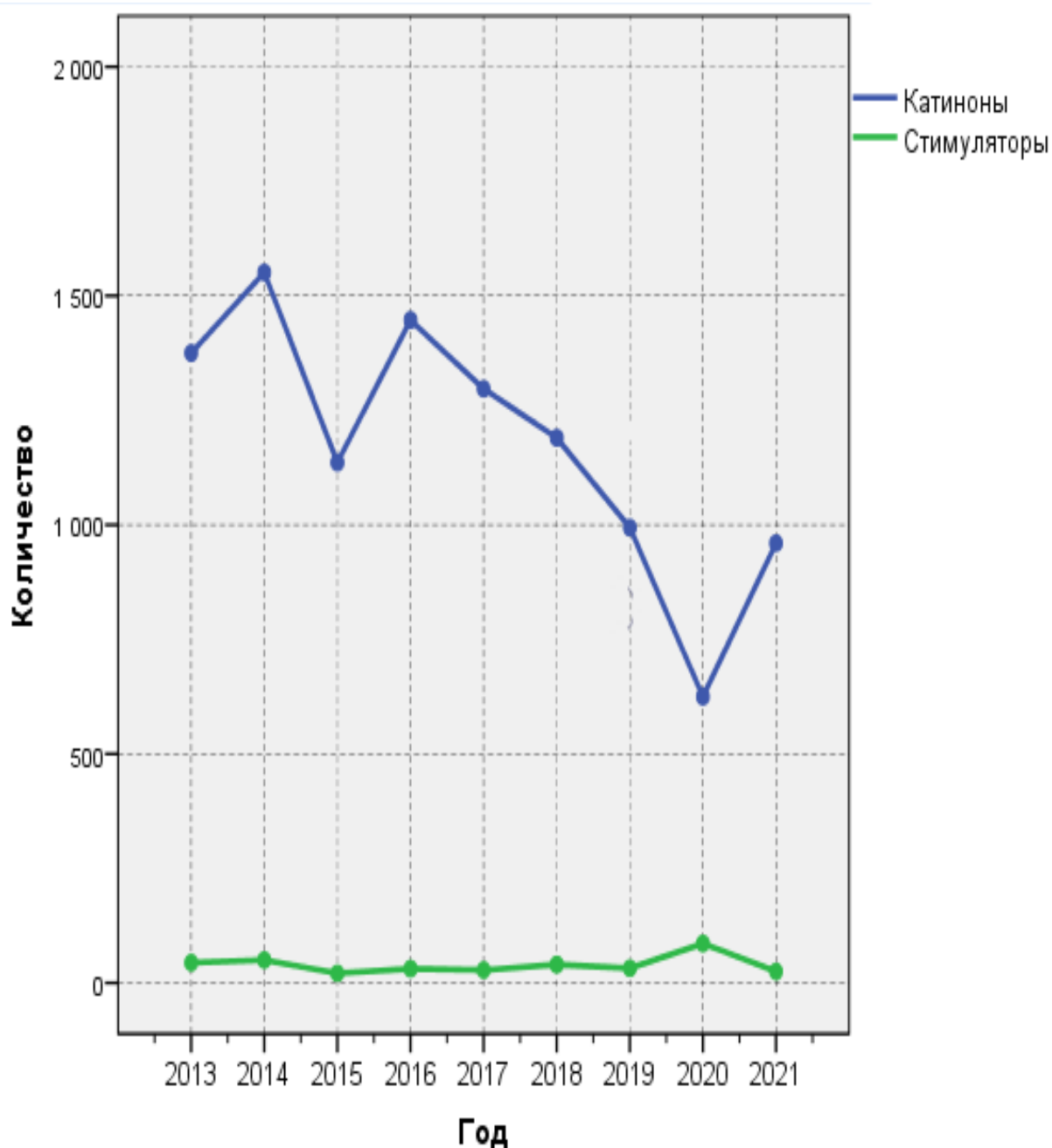


Рис 4. Детекция различных подгрупп психостимуляторов с 2013 по 2021 годы  
Fig. 4. Detection of various subgroups of psychostimulants from 2013 to 2021

*Седативные препараты.* В этой группе рассматривалось потребление бензодиазепинов и барбитуратов, для которых характерны схожие тенденции, поэтому мы рассмотрим их вместе. Постепенный рост от 268 в 2013 до 730 в 2017 году с последующим снижением до 125 в 2020 и 123

в 2021 году. Особенностью потребителей седативных веществ можно назвать большее количество женщин по сравнению с другими группами (относительно мужчин), процентные соотношения приводились выше. Наглядно детекция седативных веществ представлена на рисунке 5.

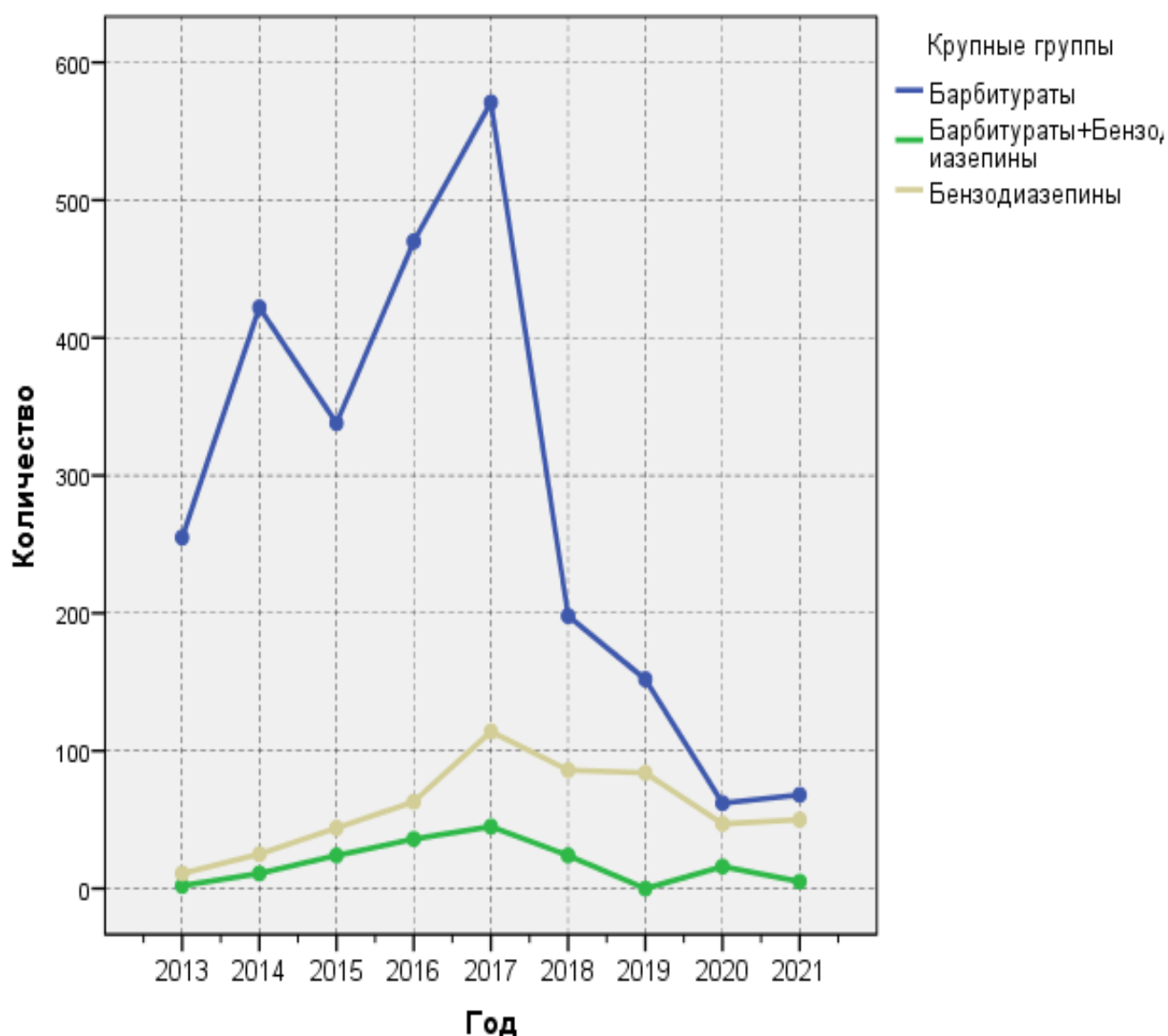


Рис. 5. Детекция различных подгрупп седативных веществ с 2013 по 2021 годы  
Fig. 5. Detection of various subgroups of sedatives from 2013 to 2021

*Потребление более чем одной группы веществ.*

При анализе группы, в которой было детектировано более одного вещества было обнаружено, что опиаты чаще всего сочетают со стимуляторами или естественными каннабиноидами, что может быть связано с попыткой преодолеть абстинентный синдром. Стимуляторы чаще

сочетают с естественными и синтетическими каннабиноидами, потребление которых отражает тренд монодетекции – рост натуральных ПАВ в последние годы и пик синтетических ПАВ в 2016 году. Следует отметить, что отмечается общий рост полипотребления в последние годы. Наглядно детекция полипотребления представлена на рисунке 6.

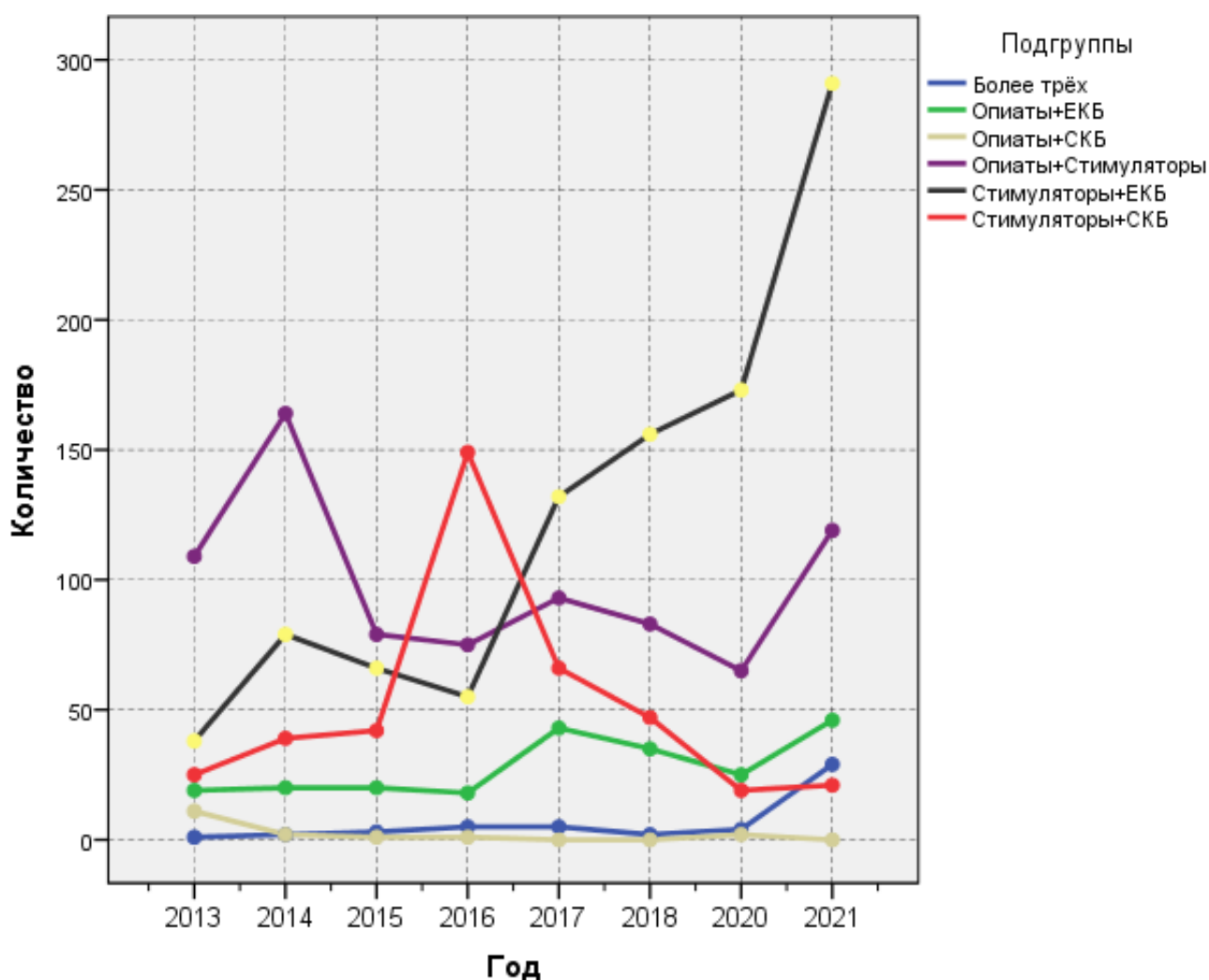


Рис. 6. Детекция различных вариантов полипотребления с 2013 по 2021 годы  
Fig. 6. Detection of various variants of simultaneous use of several psychoactive substances from 2013 to 2021

**Обсуждение.** Анализируя полученные результаты, мы можем наметить ряд тенденций, которые следует учесть при планировании дальнейших исследований. У мужчин чаще чем у женщин выявлялись все группы ПАВ, что позволяет предположить, что мужчины чаще чем женщины потребляют ПАВ; это соответствует данным, которые приводят зарубежные авторы [21]. В период начала пандемии новой коронавирусной инфекции (2020) произошло снижение потребления ПАВ, наблюдавшееся также и в европейских городах [22], что может быть объяснено введёнными ограничениями на передвижение и воздушные перевозки [23]. Однако, по данным 2021-го

года нельзя делать вывод о каком-либо значимом снижении детекции ПАВ, следовательно и потребления ПАВ среди населения. Кроме того, некоторые исследования отрицают влияние ограничений, связанных с пандемией, на приобретение и потребление наркотических средств [24]. Среди лиц, у которых было детектировано употребление ПАВ преобладают лица до 40 лет, что важно при возможной оценке экономических потерь, связанных с потреблением ПАВ [25]. Также мы обнаружили возрастные особенности потребления: молодые реже употребляли опиаты, но чаще каннабиноиды, что согласуется с общероссийской тенденцией употребления наркотических веществ последних десяти лет [26].

При анализе детекции отдельных веществ также выявляются некоторые закономерности. Среди потребляемых опиатов реже стал встречаться дезоморфин (нередко производимый в «домашних» условиях [27]), при более частой детекции героина, метадона и других опиатов. Среди каннабиноидов распространённость натуральных веществ в последние годы преобладают над распространённостью синтетических. Среди стимуляторов, наоборот, преобладают синтетические катиноны. Динамика потребления седативных веществ в целом совпадает с динамикой потребления других ПАВ (в особенности опиатов), что даёт возможность предположить об использовании данной группы веществ в целях самопомощи при применении других ПАВ, даже если другое ПАВ не было детектировано. Увеличение потребления бензодиазепинов в период пандемии новой коронавирусной инфекции можно рассматривать как стратегию преодоления; их употребление теоретически может компенсировать доступ к другим наркотическим средствам [28]. В целом, потребление одного вещества более характерно чем полипотребление.

**Заключение.** Можно сделать вывод, что уровень потребления наркотических веществ на территории Республики Башкортостан не уменьшается, меняется лишь его структура. Среди выявленных потребителей больше мужчин чем женщин. Обнаружены возрастные особенности потребления: молодые потребители предпочитали каннабиноиды, более возрастные предпочитали опиаты и седативные вещества. Наиболее распространённые ПАВ – психостимуляторы (синтетические катиноны) и каннабиноиды. Представленные данные носят обзорный характер и требуют дальнейшего глубокого изучения.

### Информация о финансировании

*Финансирование данной работы не проводилось.*

### Financial support

*No financial support has been provided for this work.*

### Конфликт интересов

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

### Conflict of interests

*The authors have no conflict of interest to declare.*

### Список литературы

1. Брюн ЕА, Летникова ЛИ, Евдокимов АЮ, и др. О мониторинге смертности населения, связанной с употреблением психоактивных веществ. *Общественное здоровье.* 2021;1(1):44-55. DOI: <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2021-1-1-44-55>
2. Кошкина ЕА, Брюн ЕА, Киржанова ВВ, и др. Мониторинг психических и поведенческих расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ в Москве в 2017-2018 годах. *Наркология.* 2020;19(4):22-34. DOI: <https://doi.org/10.25557/1682-8313.2020.04.22-34>
3. Выписка из доклада о наркоситуации в Российской Федерации в 2020 году [Электронный ресурс] [дата обращения 19.06.2022]. URL: [https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2021/11/24/24/%D0%92%D1%8B%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0\\_%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4\\_%D0%9D%D0%A1\\_%D0%A0%D0%A4\\_2020\\_07\\_2021.doc](https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2021/11/24/24/%D0%92%D1%8B%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%9D%D0%A1_%D0%A0%D0%A4_2020_07_2021.doc)
4. Показатели преступности России. Карта. [Электронный ресурс] [дата обращения 19.06.2022]. URL: [http://crimestat.ru/offenses\\_map](http://crimestat.ru/offenses_map)
5. Асадуллин АР. Анализ распространённости синтетических каннабиноидов в республике Башкортостан. *Медицинский вестник Башкортостана.* 2016;11(6(66)):61-64.
6. Асадуллин АР, Асадуллина ГМ, Тимербулатова МФ, и др. Анализ суицидального поведения у потребителей "дизайнерских" наркотических средств. *Педагогический журнал Башкортостана.* 2017;1(68):112-118. DOI: <https://doi.org/10.21510/1817-3292-2017-1-112-118>
7. Асадуллин АР. Динамика потребления психоактивных веществ в республике Башкортостан с углубленным клинико-генетическим изучением формирования зависимости от веществ группы синтетических катинонов [диссертация]. Санкт-Петербург; 2018.

8. Савчишкина ОГ. Детерминанты, оказывающие влияние на наркотизацию населения в Республике Башкортостан. Пробелы в российском законодательстве. 2015;1:176-178.
9. Тепляшин ПВ, Мамай ЕА. Криминологическая и социологическая характеристика незаконного оборота наркотиков опийной группы в Приволжском федеральном округе. Вестник Пермского института ФСИН России. 2020;3:53-61.
10. Vari MR, Mannocchi G, Tittarelli R, et al. New psychoactive substances: evolution in the exchange of information and innovative legal responses in the European Union. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(22):8704. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17228704>
11. Peacock A, Bruno R, Gisev N, et al. New psychoactive substances: challenges for drug surveillance, control, and public health responses. *The Lancet*. 2019;394(10209):1668-1684. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32231-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32231-7)
12. Zanfognini B, Pigani L, Zanardi C. Recent advances in the direct electrochemical detection of drugs of abuse. *Journal of Solid State Electrochemistry*. 2020;24:2603-2616. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10008-020-04686-z>
13. Rahimi A, Nojavan S, Tabani H, et al. Inside gel electromembrane extraction: A novel green methodology for the extraction of morphine and codeine from human biological fluids. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2020;184:113175. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2020.113175>
14. Huestis MA, Smith ML. Cannabinoid markers in biological fluids and tissues: revealing intake. *Trends in Molecular Medicine*. 2018;24(2):156-172. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2017.12.006>
15. Mao K, Zhang H, Pan Y. Biosensors for wastewater-based epidemiology for monitoring public health. *Water Research*. 2021;191:116787. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116787>
16. Foppe KS, Hammond-Weinberger DR, Subedi B. Estimation of the consumption of illicit drugs during special events in two communities in Western Kentucky, USA using sewage epidemiology. *Science of the Total Environment*. 2018;633:249-256. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.175>
17. Daglioglu N, Guzel EY, Kilercioglu S. Assessment of illicit drugs in wastewater and estimation of drugs of abuse in Adana Province, Turkey. *Forensic Science International*. 2019;294:132-139. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.11.012>
18. Woźniak MK, Wiergowski M, Aszyk J, et al. Application of gas chromatography–tandem mass spectrometry for the determination of amphetamine-type stimulants in blood and urine. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2018;148:58-64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2017.09.020>
19. Gerace E, Caneparo D, Borio F, et al. Determination of several synthetic cathinones and an amphetamine-like compound in urine by gas chromatography with mass spectrometry. Method validation and application to real cases. *Journal of Separation Science*. 2019;42(8):1577-1584. DOI: <https://doi.org/10.1002/jssc.201801249>
20. Tang SH, Chuang CH, Chen SF, et al. Optimized procedures for simultaneous quantitation of low concentration levels of morphine and codeine in urine using gas chromatography–mass spectrometry. *Journal of Medical Science*. 2020;40(2):68-75. DOI: [https://doi.org/10.4103/jmedsci.jmedsci\\_124\\_19](https://doi.org/10.4103/jmedsci.jmedsci_124_19)
21. World Drug Report 2020 (United Nations publication, Sales No. E.20.XI.6). [Электронный ресурс] [дата обращения 10.09.2022]. URL: [https://wdr.unodc.org/wdr2020/field/WDR20\\_Booklet\\_5.pdf](https://wdr.unodc.org/wdr2020/field/WDR20_Booklet_5.pdf)
22. Been F, Emke E, Matias J, et al. Changes in drug use in European cities during early COVID-19 lockdowns – A snapshot from wastewater analysis. *Environment International*. 2021;153:106540. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106540>
23. Chiappini S, Guirguis A, John A, et al. COVID-19: The hidden impact on mental health and drug addiction. *Frontiers in Psychiatry*. 2020;11:767. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00767>
24. Scherbaum N, Bonnet U, Hafermann H, et al. Availability of illegal drugs during the COVID-19 pandemic in Western Germany. *Frontiers in Psychiatry*. 2021;12:648273. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.648273>
25. Gonis GI. Illicit drugs use among youth: a hindrance to socio-economic development in Rwanda. *Social Research Reports*. 2018;10(2):74-84.
26. Позднякова МЕ, Брюно ВВ. Сравнительный социологический анализ изменений ситуации с потреблением наркотиков

в России за 30 лет: 1990-2020 гг. Вопросы наркологии. 2021;5(200):15-51. DOI: [https://doi.org/10.47877/0234-0623\\_2021\\_05\\_15](https://doi.org/10.47877/0234-0623_2021_05_15)

27. Плешаков АА, Черкудинов ДА. Дезоморфиновая лихорадка. Наркоконтроль. 2010;3:35-36.

28. Winstock AR, Davies EL, Gilchrist G., et al. Global Drug Survey special edition on COVID-19 global interim report [Электронный ресурс] [дата обращения 01.11.2022]. URL: [https://www.globaldrugsurvey.com/wp-content/themes/globaldrugsurvey/assets/GDS\\_COVID-19-GLOBAL\\_Interim\\_Report-2020.pdf](https://www.globaldrugsurvey.com/wp-content/themes/globaldrugsurvey/assets/GDS_COVID-19-GLOBAL_Interim_Report-2020.pdf)

### References

1. Brun EA, Letnikova LI, Evdokimov AYu, et al. On monitoring of population mortality related to the use of psychoactive substances. Public Health. 2021;1(1):44-55. Russian. DOI: <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2021-1-1-44-55>

2. Koshkina EA, Bryun EA, Kirzhanova VV, et al. Monitoring of mental and behavioral disorders associated with the use of psychoactive substances in Moscow in 2017-2018. Narcology. 2020;19(4):22-34. Russian. DOI: <https://doi.org/10.25557/1682-8313.2020.04.22-34>

3. Extract from the report on the drug situation in the Russian Federation in 2020 [Internet] [cited 2022 June 19]. Russian. Available from: [https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2021/11/24/24/%D0%92%D1%8B%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0\\_%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4\\_%D0%9D%D0%A1\\_%D0%A0%D0%A4\\_2020\\_\\_07\\_2021.doc](https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2021/11/24/24/%D0%92%D1%8B%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%9D%D0%A1_%D0%A0%D0%A4_2020__07_2021.doc)

4. Indicators of crime in Russia. Map. [Internet] [cited 2022 June 25]. Russian. Available from: [http://crimestat.ru/offenses\\_map](http://crimestat.ru/offenses_map)

5. Asadullin AR. The overview of the prevalence of synthetic cannabinoids in the Republic of Bashkortostan. Bashkortostan Medical Journal. 2016;11(6(66)):61-64. Russian.

6. Asadullin AR, Asadullina GM, Timerbulatova MF, et al. Analysis of suicidal behavior among consumers of "designer" drugs. Pedagogical Journal of Bashkortostan. 2017;1(68):112-118. Russian. DOI: <https://doi.org/10.21510/1817-3292-2017-1-112-118>

7. Asadullin AR. Dynamics of psychoactive substance consumption in the Republic of

Bashkortostan with in-depth clinical and genetic study of the formation of dependence on substances of the group of synthetic cathinones [dissertation]. Saint-Petersburg: Bekhterev Psychoneurological Research Institute; 2018. Russian.

8. Savchishkina OG. Determinants influencing anesthesia of the population in the Republic of Bashkortostan. Gaps in Russian Legislation. 2015;1:176-178. Russian.

9. Teplyashin PV, Mamay EA. Criminological and sociological characteristics of illicit drug trafficking of the opium group in the Volga Federal District. Journal of the Perm Institute of the FPS of Russia. 2020;3:53-61. Russian.

10. Vari MR, Mannocchi G, Tittarelli R, et al. New psychoactive substances: evolution in the exchange of information and innovative legal responses in the European Union. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020;17(22):8704. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17228704>

11. Peacock A, Bruno R, Gisev N, et al. New psychoactive substances: challenges for drug surveillance, control, and public health responses. The Lancet. 2019;394(10209):1668-1684. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32231-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32231-7)

12. Zanfrognini B, Pigani L, Zanardi C. Recent advances in the direct electrochemical detection of drugs of abuse. Journal of Solid State Electrochemistry. 2020;24:2603-2616. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10008-020-04686-z>

13. Rahimi A, Nojavan S, Tabani H, et al. Inside gel electromembrane extraction: A novel green methodology for the extraction of morphine and codeine from human biological fluids. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. 2020;184:113175. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2020.113175>

14. Huestis MA, Smith ML. Cannabinoid markers in biological fluids and tissues: revealing intake. Trends in Molecular Medicine. 2018;24(2):156-172. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2017.12.006>

15. Mao K, Zhang H, Pan Y. Biosensors for wastewater-based epidemiology for monitoring public health. Water Research. 2021;191:116787. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116787>

16. Foppe KS, Hammond-Weinberger DR, Subedi B. Estimation of the consumption of illicit drugs during special events in two communities in Western Kentucky, USA using sewage epidemiology. Science of the Total Environment.

- 2018;633:249-256. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.175>
17. Daglioglu N, Guzel EY, Kilercioglu S. Assessment of illicit drugs in wastewater and estimation of drugs of abuse in Adana Province, Turkey. *Forensic Science International*. 2019;294:132-139. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.11.012>
18. Woźniak MK, Wiergowski M, Aszyk J, et al. Application of gas chromatography–tandem mass spectrometry for the determination of amphetamine-type stimulants in blood and urine. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2018;148:58-64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2017.09.020>
19. Gerace E, Caneparo D, Borio F, et al. Determination of several synthetic cathinones and an amphetamine-like compound in urine by gas chromatography with mass spectrometry. Method validation and application to real cases. *Journal of Separation Science*. 2019;42(8):1577-1584. DOI: <https://doi.org/10.1002/jssc.201801249>
20. Tang SH, Chuang CH, Chen SF, et al. Optimized procedures for simultaneous quantitation of low concentration levels of morphine and codeine in urine using gas chromatography–mass spectrometry. *Journal of Medical Science*. 2020;40(2):68-75. DOI: [https://doi.org/10.4103/jmedsci.jmedsci\\_124\\_19](https://doi.org/10.4103/jmedsci.jmedsci_124_19)
21. World Drug Report 2020 (United Nations publication, Sales No. E.20.XI.6). [Internet] [cited 2022 September 10]. Available from: [https://wdr.unodc.org/wdr2020/field/WDR20\\_Booklet\\_5.pdf](https://wdr.unodc.org/wdr2020/field/WDR20_Booklet_5.pdf)
22. Been F, Emke E, Matias J, et al. Changes in drug use in European cities during early COVID-19 lockdowns – A snapshot from wastewater analysis. *Environment International*. 2021;153:106540. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106540>
23. Chiappini S, Guirguis A, John A, et al. COVID-19: The hidden impact on mental health and drug addiction. *Frontiers in Psychiatry*. 2020;11:767. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00767>
24. Scherbaum N, Bonnet U, Hafermann H, et al. Availability of illegal drugs during the COVID-19 pandemic in Western Germany. *Frontiers in Psychiatry*. 2021;12:648273. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.648273>
25. Gonis GI. Illicit drugs use among youth: a hindrance to socio-economic development in Rwanda. *Social Research Reports*. 2018;10(2):74-84.
26. Pozdniakova ME, Bryuno VV. Comparative analysis of changes in drug situation in Russia for 30 years: 1990–2020. *Journal of Addiction Problems*. 2021;5(200):15-51. Russian. DOI: [https://doi.org/10.47877/0234-0623\\_2021\\_05\\_15](https://doi.org/10.47877/0234-0623_2021_05_15)
27. Pleshakov AA, Cherkudinov DA. Desomorphine fever. *Drug control*. 2010;3:35-36. Russian.
28. Winstock AR, Davies EL, Gilchrist G, et al. Global Drug Survey special edition on COVID-19 global interim report [Internet] [cited 2022 Nov 1]. Available from: [https://www.globaldrugsurvey.com/wp-content/themes/globaldrugsurvey/assets/GDS\\_COVID-19-GLOBAL\\_Interim\\_Report-2020.pdf](https://www.globaldrugsurvey.com/wp-content/themes/globaldrugsurvey/assets/GDS_COVID-19-GLOBAL_Interim_Report-2020.pdf)

Статья поступила в редакцию 9 июля 2022 г.  
Поступила после доработки 2 ноября 2022 г.  
Принята к печати 24 декабря 2022 г.

Received 9 July 2022

Revised 2 November 2022

Accepted 24 December 2022

#### Информация об авторах

**Илья Сергеевич Ефремов**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры психиатрии и наркологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, Российская Федерация, E-mail: [efremovilya102@gmail.com](mailto:efremovilya102@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9994-8656>.

**Елена Хамитовна Галеева**, заведующий клинико-диагностической лаборатории ГБУЗ «Республиканский клинический наркологический диспансер»; главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Российской Федерации по аналитической и судебно-медицинской токсикологии по Приволжскому федеральному округу, г. Уфа, Российская Федерация, E-mail: [xtl.ufa@yandex.ru](mailto:xtl.ufa@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4774-7366>.

**Иван Владиславович Николаев**, биолог клинико-диагностической лаборатории ГБУЗ «Республиканский клинический наркологический диспансер», г. Уфа, Российская Федерация, E-mail: [nikolaev.i.86@gmail.com](mailto:nikolaev.i.86@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9920-0912>.

**Галия Радифовна Ахметгареева**, кандидат медицинских наук, заведующий кабинетом внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности ГБУЗ «Республиканский клинический психотерапевтический центр», г. Уфа, Российская Федерация, E-mail:

galiya\_rad@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5654-1557>.

**Анастасия Евгеньевна Абдрахманова**, врач-психиатр ГБУЗ «Республиканский клинический психотерапевтический центр», г. Уфа, Российская Федерация, E-mail: [anastasiamosyakova@yandex.ru](mailto:anastasiamosyakova@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8298-8072>.

**Зарифжон Шарифович Ашуров**, доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического центра наркологии, п. Салар; заведующий кафедрой психиатрии и наркологии Ташкентской медицинской академии, г. Ташкент, Республика Узбекистан, E-mail: [zarif.ashurov@tma.uz](mailto:zarif.ashurov@tma.uz), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8322-3482>.

**Регина Фаритовна Насырова**, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник института персонализированной психиатрии и неврологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, E-mail: [nreginaf77@gmail.com](mailto:nreginaf77@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1874-9434>.

**Азат Раилевич Асадуллин**, доктор медицинских наук, профессор кафедры психиатрии и наркологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, Российская Федерация, E-mail: [droar@yandex.ru](mailto:droar@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7148-4485>.

#### Information about the authors

**Ilia S. Efremov**, Cand. Sci. (Medicine), Assistant at the Department of Psychiatry and Narcology with the course of IDPO, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia, E-mail: [efremovilya102@gmail.com](mailto:efremovilya102@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9994-8656>.

**Elena H. Galeeva**, Head of the Clinical Diagnostic Laboratory, Republican Clinical Narcological Dispensary; Chief Freelance Specialist of the Ministry of Health of the Russian Federation for Analytical and Forensic Toxicology in the Volga Federal District, Ufa, Russia, E-mail: [xtl.ufa@yandex.ru](mailto:xtl.ufa@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4774-7366>.

**Ivan V. Nikolaev**, Biologist at the Clinical Diagnostic Laboratory, Republican Clinical Narcological Dispensary, Ufa, Russia, E-mail: [nikolaev.i.86@gmail.com](mailto:nikolaev.i.86@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9920-0912>.

**Galiya R. Akhmetgareeva**, Cand. Sci. (Medicine), Head of the Office for Internal Quality Control and Safety of Medical Activities, Republican Clinical Psychotherapeutic Center, Ufa, Russia, E-mail: [galiya\\_rad@mail.ru](mailto:galiya_rad@mail.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5654-1557>.

**Anastasia E. Abdrakhmanova**, Psychiatrist, Republican Clinical Psychotherapeutic Center, Ufa, Russia, E-mail: [anastasiamosyakova@yandex.ru](mailto:anastasiamosyakova@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8298-8072>.

**Zarifzhon Sh. Ashurov**, Doct. Sci. (Medicine), Professor, Director, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Narcology, Salar; Head of the Department of Psychiatry and Narcology, Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan, E-mail: [zarif.ashurov@tma.uz](mailto:zarif.ashurov@tma.uz), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8322-3482>.

**Regina F. Nasyrova**, Doct. Sci. (Medicine), Chief Researcher at the Institute of Personalized Psychiatry and Neurology, Bekhterev Psychoneurological Research Institute, Saint-Petersburg, Russia, E-mail: [nreginaf77@gmail.com](mailto:nreginaf77@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1874-9434>.

**Azat R. Asadullin**, Doct. Sci. (Medicine), Professor at the Department of Psychiatry and Narcology with the course of IDPO, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia, E-mail: [droar@yandex.ru](mailto:droar@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7148-4485>.