

СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ В г. РЯЗАНИ В 2016–2021 гг.

С.В.Янкина¹, Н.В.Минаева¹

¹ ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»
Минздрава России, Рязань, Россия

Резюме. Цели исследования – проанализировать структуру острых отравлений в г. Рязани в 2016–2021 гг.; выявить общую динамику отравлений и отравлений по отдельным токсикантам, а также по половому признаку. **Материалы и методы исследования.** Материалы исследования – карты вызовов бригад скорой медицинской помощи (СМП) в г.Рязани в 2016–2021 гг.

Результаты исследования и их анализ. Анализ статистических данных за 2016–2021 гг. показал уменьшение количества вызовов бригад СМП к пострадавшим с острым отравлением. В Рязани, как и в России в целом, преобладали отравления алкоголем и токсичными спиртами, на втором месте находились отравления лекарственными средствами, на третьем – различными газами, парами хлора, двуокиси углерода, метана и др. Среди отравлений лекарственными средствами преобладали отравления психотропными, противосудорожными, седативными и снотворными препаратами. Среди пациентов преобладали мужчины – в основном за счет отравления алкоголем и токсичными спиртами, а также наркотиками и психодислептиками. В 2016–2021 гг. доля смертельных исходов в результате острых отравлений составила в догоспитальном периоде 0,1% и не имела тенденции к росту. В 57,5% случаев пациенты были госпитализированы в лечебные медицинские организации (ЛМО). Данные о распространенности и динамике острых отравлений позволяют определить ориентиры организационных мероприятий в контексте оказания скорой медицинской помощи в догоспитальном периоде.

Ключевые слова: бригады скорой медицинской помощи, г. Рязань, догоспитальный период, острые отравления, смертельные исходы, токсиканты

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Янкина С.В., Минаева Н.В. Структура и динамика острых отравлений в г.Рязани в 2016–2021 гг. // Медицина катастроф. 2023. №1. С. 46-50. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2023-1-46-50>

STRUCTURE AND DYNAMIC OF ACUTE POISONINGS IN THE CITY OF RYAZAN IN 2016-2021

S.V.Yankina¹, N.V.Minaeva¹

¹ Ryazan State Medical University named after acad. I.P. Pavlov, the Ministry of Health Russia, Ryazan, Russian Federation

Summary. *Investigation purposes* – to analyze a structure of acute poisonings in the city of Ryazan in 2016-2021; to identify a summary dynamic of poisonings and poisonings classified according to separated toxicants, as well as sex characteristics.

Materials and methods of the investigation. Investigation materials – maps of ambulance crew calls in the city of Ryazan in 2016-2021.

Investigation results and their analysis. An analysis of statistic data collected in 2016-2021 showed a derision of ambulance calls for victims with acute poisonings. In Ryazan, as well as in Russia at all, alcohol poisonings and toxic spirits poisonings prevailed. On the second position there were medicines poisonings, on the third there were different fumes, chlorine vapors, carbon dioxide methane and others vapors. Among medicines poisonings a psychotropic, anticonvulsant, sedative and hypnotic medicines poisonings prevailed. Among the patients males prevailed primary because of alcohol and toxic spirits poisonings as well as drugs and psychodysleptics poisonings. In 2016-2021 proportion of lethal outcomes caused by acute poisonings was 0,1% in pre-hospital period and didn't have tendency to increase. Patients were hospitalized to medical treatment organizations in 57,5% of cases. Data on the spread and dynamic of acute poisonings allow to determine linkers for organization measures in a context of urgent medical treatment provision in pre-hospital period.

Key words: ambulance crew, acute poisonings, lethal outcomes, pre-hospital period, the city of Ryazan, toxicants

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Yankina S.V., Minaeva N.V. Structure and Dynamic of Acute Poisonings in the City of Ryazan in 2016-2021. *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2023;1-46-50 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2023-1-46-50>

Контактная информация:

Янкина Светлана Витальевна – канд. мед. наук; доцент кафедры медицины катастроф и скорой медицинской помощи Рязанского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова Минздрава России
Адрес: Россия, 390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, корп. 2
Тел.: +7 (4912) 97-19-52; моб. +7 (920) 987-40-06
E-mail: ysvetlana0903@mail.ru

Contact information:

Svetlana V. Yankina – Cand. Sc. (Med.); Associate Prof. of Department for Disaster Medicine and Emergency Care of Ryazan State Medical University named after acad. I.P. Pavlov, the Ministry of Health Russia
Address: bld. 2, 34, Shevchenko str., Ryazan, 390026, Russia
Phone: +7 (920) 987-40-06
E-mail: ysvetlana0903@mail.ru

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), на протяжении последних десятилетий острые отравления остаются одной из важнейших проблем общественного здравоохранения. В Российской Федерации, по мнению Е.А. Лужникова (2014), общая заболеваемость острыми отравлениями составляет 1,0–1,5 случая на 1 тыс. населения, причем около 20% пострадавших нуждаются в экстренной госпитализации [1]. Как правило, первым звеном в оказании неотложной помощи при острых отравлениях является бригада скорой медицинской помощи (СМП). Однако в догоспитальном периоде в некоторых случаях установить отравляющее вещество не представляется возможным, особенно, если пострадавший находится без сознания и рядом нет очевидцев происшествия. В таких случаях врачи СМП обеспечивают поддержание жизненно важных функций организма и осуществляют максимально быструю доставку пострадавшего в стационар [2]. Несмотря на улучшение качества оказания СМП в России летальность от острых отравлений по-прежнему высока и составляет в догоспитальном периоде около 17% [3].

В разных странах структура отравлений имеет отличия и зависит, как правило, от социально-экономических особенностей их развития. В Российской Федерации наиболее частой причиной острых отравлений являются алкоголь и токсичные спирты, второе место занимают отравления наркотиками и психодислептиками, на третьем месте находятся лекарственные препараты. При сравнительном анализе структуры отравлений в США, Польше и Китае было установлено, что в этих странах преобладали отравления лекарственными препаратами, при этом в США они носили преднамеренный характер, а в Польше и Китае были непреднамеренной передозировкой медикаментов или результатом их неправильного применения.

Статистика отравлений по половому признаку также отличается в России и за рубежом. Так, в Российской Федерации за медицинской помощью по причине острого отравления чаще обращаются мужчины трудоспособного возраста; за рубежом отмечается незначительное

преобладание отравлений среди женщин, особенно эти различия бросаются в глаза при отравлениях преднамеренного характера [4].

Цель исследования – проанализировать структуру острых отравлений в г.Рязани в 2016–2021 гг., выявить их общую динамику и динамику по отдельным токсикантам, а также по половому признаку.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – карты вызовов бригад СМП в г.Рязани в 2016–2021 гг. Методы исследования – аналитический и статистический.

Результаты исследования и их анализ. Всего в 2016–2021 гг. были зарегистрированы 949092 вызова бригад СМП – 168433; 161872; 160829; 144446; 155551 и 157961 вызовов соответственно, в том числе 25044 вызова по поводу острого отравления – 4275; 4684; 5025; 4147; 3365 и 3548 вызовов соответственно.

В г.Рязани в общем количестве всех вызовов доля вызовов при острых отравлениях составила 2,6%. В 2020–2021 гг. доля вызовов по исследуемой патологии существенно уменьшилась и составила 2,2% – в 2016–2019 гг. – 2,5; 2,9; 3,1 и 2,9% соответственно (табл. 1).

При анализе вызовов бригад СМП к пациентам с острыми отравлениями было установлено, что в г.Рязани лидирующее место (около 80% всех вызовов по данному поводу) занимают отравления алкоголем и токсичными спиртами. На втором месте – отравления лекарственными препаратами (около 8% всех токсикантов), что в 10 раз меньше отравлений алкоголем и другими спиртами. На вызовы при отравлении различными газами, парами хлора, двуокиси углерода, метана и других газов, как правило, происходящими на производстве, приходится 1,2%.

Анализируя данные научных публикаций, можно отметить, что в других регионах отравления алкоголем и другими спиртами также занимали лидирующую позицию, а на втором месте находились отравления наркотиками и психодислептиками [5].

Анализ динамики вызовов по наиболее частым отравлениям за последние 6 лет показал незначительное

Таблица 1 / Table No. 1

Общее количество вызовов бригад СМП, в том числе к пациентам с отравлениями различной этиологии, 2016–2021 гг.

Total quantity of ambulance calls including calls from patients with different etiology poisonings, 2016–2021 years

Показатель Indicator	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Всего вызовов, чел. Total calls, number of people	168433	161872	160829	144446	155551	157961	949092
- в т.ч. к пациентам с отравлениями, чел./% - including calls from patients with poisonings, people/%	4275/2,5	4684/2,9	5025/3,1	4147/2,9	3365/2,2	3548/2,2	25044/2,6

уменьшение количества отравлений алкоголем и токсичными спиртами – в 2017–2019 гг. данные отравления встречались в 82% случаев, в 2020–2021 г. – в 79 и 78% случаев соответственно. Можно предположить, что незначительное снижение связано с уменьшением употребления алкоголя во время пандемии коронавирусной инфекции, так как большинство общественных мест были закрыты и многие люди находились на самоизоляции [6].

Доля отравлений лекарственными препаратами во время пандемии, наоборот, выросла и составила в 2019–2021 гг. 8,6; 9,3 и 9,2% соответственно – в доковидном периоде (2017–2018) – 6,8 и 7,1% соответственно.

Количество отравлений на производстве имеет тенденцию к уменьшению, что связано с улучшением техники безопасности и усовершенствованием средств защиты. Так, например, в 2016 г. бригады СМП выезжали на вызов по поводу отравления газами и парами различных отравляющих веществ в 1,8% случаев с постепенным снижением в последующие годы доли таких случаев до 0,8–1,0%. Однако количество отравлений окисью углерода имеет четкую тенденцию к увеличению, так как такие отравления происходят в быту и при пожарах. В Рязани в 2016–2021 гг. количество вызовов на отравление окисью углерода составило 3; 14; 6; 17; 37 и 51 вызов соответственно.

Несмотря на то, что второе место в Российской Федерации занимают отравления наркотиками и психодиспептиками, в Рязани процент отравлений этими токсикантами – довольно низкий и составляет, по данным карт вызовов бригад СМП, подтвержденным в дальнейшем химико-токсикологической экспертизой, около 0,5%. Следует отметить, что в Рязани в 2014 г. доля отравлений наркотиками составляла 4% – 4-е место среди причин всех отравлений [7]. В 2015 г. данный показатель значительно снизился, что можно объяснить изменением законодательства в отношении курительных смесей¹, однако в последние годы снова отмечается тенденция к увеличению доли отравлений данными токсикантами – с 0,3% случаев – в 2017–2018 гг. до 1,0% случаев – в 2021 г.

¹ О наркотических средствах и психотропных веществах: федеральный закон от 8 января 1998 г. №3-ФЗ, с изменениями от 15.02.2015 г.

В догоспитальном периоде в 8% случаев установить отравляющее вещество не удалось, что связано с диагностикой отравлений по анамнезу и клинической картине, которая не всегда позволяет объективно определить конкретное вещество, особенно при комбинированном отравлении или на фоне алкогольного опьянения (табл. 2). С этой целью проводится химико-токсикологическая диагностика, которая осуществляется в специализированных химико-токсикологических лабораториях. В Рязанской области такая лаборатория существует с 2003 г. на базе судебно-химического отделения Бюро судебно-медицинской экспертизы. Химико-токсикологическая лаборатория работает круглосуточно и проводит экстренную прижизненную идентификацию токсичных веществ в организме пострадавшего для постановки точного диагноза и контроля эффективности дезинтоксикационной терапии [8].

Отдельно авторы проанализировали острые отравления лекарственными средствами. Результат анализа показал, что в 66% случаев лекарственный препарат, который стал причиной отравления, в догоспитальном периоде установлен не был. В основном это связано с тем, что при отравлении лекарственными средствами, как правило, отсутствуют специфические токсические синдромы. Среди установленных средств лидирующие позиции заняли психотропные, противосудорожные, седативные и снотворные препараты.

Можно предположить, что отравления данными препаратами имели преднамеренный характер, так как их часто употребляют с целью суицида или наркотического опьянения. За последние 2 года количество непреднамеренных отравлений препаратами, действующими на сердечно-сосудистую систему, имело тенденцию к росту (табл. 3).

Важно отметить, что во время пандемии коронавирусной инфекции были выявлены отравления антибиотиками, неопиоидными анальгетиками и жаропонижающими средствами – в 2020–2021 гг. 19 и 20 случаев соответственно.

В 2016–2021 гг. основную долю (76,5%) пострадавших от острых отравлений составляли мужчины – 3128; 3662; 3845; 3172; 2639 и 2713 соответственно. Эта же категория – ведущая по отравлению наркотиками и

Таблица 2 / Table No. 2

Структура острых отравлений по отдельным группам токсикантов в 2016–2021 гг., чел./%

Structure of acute poisonings based on toxicants groups in 2016–2021 years, people/%

Группа токсичных веществ Groups of toxic substances	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого Total
Наркотики и психодиспептики Drugs and psychodispleptics	25/0,6	15/0,3	17/0,3	15/0,7	27/0,8	35/1,0	134/0,5
Лекарственные препараты Medicines	369/8,6	317/6,8	358/7,1	359/8,6	314/9,3	326/9,2	2043/8,2
Алкоголь и токсичные спирты Alcohol and toxic spirits	3298/77	3859/82	4133/82	3399/82	2657/79	2756/78	20102/80,2
Разъедающие вещества Corrosive substances	34/0,8	35/0,7	26/0,5	39/0,9	30/0,9	36/1,0	200/0,8
Окись углерода Carbon oxide	3/0,07	14/0,3	6/0,1	17/0,4	37/1,1	51/1,4	128/0,5
Другие газы, дым, пар Other fumes, smoke, steam	78/1,8	69/1,5	49/1,0	34/0,8	27/0,8	37/1,0	294/1,2
Грибные токсины Mushrooms toxins	58/1,3	25/0,5	13/0,2	26/0,6	10/0,3	15/0,4	147/0,6
Неуточненные вещества Uncertain substances	410/9,6	350/7,5	423/8,4	258/6,2	263/7,8	292/8,2	1996/8,0

Структура острых отравлений лекарственными средствами в 2016–2021 гг., чел.
Structure of acute poisonings by medicines in 2016–2021 years, number of people

Группа лекарственных средств Group of medicines	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Противосудорожные, седативные и снотворные препараты Anticonvulsant, sedative and hypnotic medicines	16	15	21	41	39	29	161
Психотропные препараты Psychotropics medicines	30	27	25	31	39	33	185
Препараты, действующие на сердечно-сосудистую систему Medicines which influence on cardiac-vascularly system	4	4	4	8	23	27	70
Неуточненные лекарственные средства Uncertain medicines	317	261	296	209	137	130	1350

психодислептиками (90,3%), алкоголем и другими спиртами (81,4%). Медикаментозные отравления чаще встречаются среди женщин (58,2%), поскольку женщины более внимательно относятся к своему здоровью и тщательнее выполняют рекомендации врачей по приему лекарственных препаратов, а также более склонны к суициду. Отравления газами, дымом и парами токсичных веществ немного чаще встречаются у мужчин, что, вероятно, связано с тем, что на таких производствах работает больше мужчин (табл. 4).

В 2016–2021 гг. летальность от острых отравлений в догоспитальном периоде составила 0,1% (24 чел.) – 2; 6; 4; 3; 6 и 3 случая соответственно и, как правило, была вызвана употреблением неуточненного спирта или лекарственного препарата психотропного действия. В г.Рязани за отчетный период были госпитализированы 14408 пациентов с острым отравлением, доля которых составила 57,5% – это крайне высокий показатель по сравнению с 20% госпитализаций по данному поводу в Российской Федерации в целом. За последние три года выявлено снижение количества госпитализаций по

сравнению с 2016–2018 гг., что, безусловно, связано с пандемией Covid-19, так как больница СМП в г.Рязани была полностью задействована для лечения больных новой коронавирусной инфекцией (табл. 5).

Врачи и фельдшеры общепрофильных и реанимационных бригад СМП оказывали медицинскую помощь согласно протоколу «отравление» – при коматозном состоянии предотвращали аспирационно-обтурационные осложнения, проводили промывание желудка, осуществляли внутривенные (в/в) инфузии, контролировали пульс и артериальное давление (АД), измеряли уровень сахара в крови [9]. Учитывая сложности с дифференцированием токсиканта в догоспитальном периоде, действия врачей СМП прежде всего были направлены не на применение антидотов, а на поддержание жизненно важных функций организма и скорейшую доставку пациентов в стационар. Несомненно, что организация оказания токсикологической помощи в догоспитальном периоде должна включать раннее разделение больных на дифференцированные группы (острые отравления алкоголем и наркотическими веществами, острые отравления лекарственными средствами и др.) в целях быстрого введения антидотов, имеющихся в общепрофильной укладке врача СМП: этанола – при отравлении метиловым спиртом; налоксона – при отравлении наркотическими веществами опиоидного происхождения; ацизола – при отравлении двуокисью углерода и др. Введение антидотов не только может спасти жизнь пострадавшему, но и уменьшить количество госпитализаций. Следует подчеркнуть, что в догоспитальном периоде врач СМП опирается на данные клинической и инструментальной диагностики, однако поставить окончательный диагноз можно только после проведения токсикологического исследования крови, мочи или содержимого желудка. Все это указывает на необходимость проведения дальнейших исследований в этой области и разработки экспресс-тестов на определение наиболее распространенных токсикантов.

Таблица 4 / Table No. 4

**Частота вызовов бригад СМП
к мужчинам и женщинам с острыми
отравлениями в 2016–2021 гг., чел./%**

Frequency of calls of ambulance for males and females
with acute poisonings in 2016–2021 years, people/%

Группа токсичных веществ Group of toxic substances	Мужчины Males	Женщины Females
Наркотики и психодислептики Drugs and psychodisleptics	121/90,3	13/9,7
Лекарственные препараты Medicines	854/41,8	1189/58,2
Алкоголь и его суррогаты Alcohol and its surrogates	16355/81,4	3747/18,6
Газы, дым, пар Fumes, smoke, steam	162/55,1	132/44,9

Таблица 5 / Table No. 5

Итоги работы бригад СМП с пациентами с острыми отравлениями в 2016–2021 гг.
Results of ambulance crew working in cases of patients with acute poisonings in 2016–2021 years

Показатель Indicator	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого, чел./% Total, people/%
Число пациентов, доставленных в ЛМО, чел./% Quantity of people transported to medical treatment organizations, people/%	2922/68,3	3014/64,3	3057/60,8	1845/44,5	1725/51,3	1845/52,0	14408/57,5
Количество смертельных исходов, чел. Quantity of lethal outcome, people	2	6	4	3	6	3	24/0,1

Выводы

1. Анализ статистических данных за 2016–2021 гг. показал, что острые отравления служат поводом к вызову бригад СМП в 2,6% случаев и в 2020–2021 гг. наметилась тенденция к снижению данного показателя.

2. В Рязани, как и в России в целом, преобладают острые отравления алкоголем и токсичными спиртами, на втором месте находятся отравления лекарственными средствами, на третьем – отравления различными газами, парами хлора, двуокиси углерода, метана и другими веществами, как правило, происходящие на производстве.

3. Анализ острых отравлений по половому признаку показал преобладание среди отравившихся мужчин – в основном за счет алкоголя и неутонченных спиртов, а также наркотиков и психодислептиков.

4. Среди отравлений лекарственными средствами преобладали отравления психотропными, противосудорожными, седативными и снотворными препаратами.

5. Согласно протоколу «отравление», всем пациентам с острым отравлением была оказана медицинская помощь, после чего 14408 пострадавших (57,5%) были госпитализированы в лечебные медицинские организации; доля смертельных исходов в догоспитальном периоде составила 0,1%.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шикалова И.А., Лодягин А.Н., Барсукова И.М., Насибуллина А.Р., Каллойда Д.Ю. Анализ токсикологической ситуации по данным трех специализированных центров Российской Федерации // Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. 2019. Т.8, №4. С. 373-378
2. Болобонкина Т.А., Деметьев А.А., Шатрова Н.В. Тяжесть и напряженность трудового процесса медицинских работников выездных бригад скорой медицинской помощи в условиях модернизации здравоохранения // Наука молодых. 2019. Т.7, №4. С. 501–508. doi:10.23888/HMJ201974501-50
3. Литвинова О.С., Калиновская М.В. Токсикологический мониторинг причин острых отравлений химической этиологии в Российской Федерации // Токсикологический вестник. 2017. №1. С. 5-9.
4. Братаус В.А., Лаврентьева А.Н. Сравнительная характеристика и структура острых отравлений в отдельных регионах России и за рубежом // Мечниковские чтения-2022: Матер. Всероссийск. научно-практической студенческой конференции с международным участием. СПб., 2022. С. 190-191.
5. Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Шикалова И.А., Антонова А.М. Эпидемиологический анализ распространенности и структуры острых отравлений в Санкт-Петербурге (по данным многопрофильного стационара) // Токсикологический вестник. 2019. №4. С.4-8.
6. Болобонкина Т.А., Деметьев А.А., Шатрова Н.В., Янкина С.В. Факторы биологической природы в работе медицинских работников выездных бригад станции скорой медицинской помощи накануне пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П.Павлова. 2020. Т.28, №3. С. 283–289. doi: 10.23888/PAVLOVJ2020283283-28
7. Мусинова М.А., Крупнов Н.М., Мордасова И.В. Химико-токсикологический мониторинг острых отравлений в Рязанской области // Судебная медицина. 2019. Т.5, №S1. С. 127-128.
8. Громова З.Ф., Коканов А.А., Шатрова Н.В., Мусинова М.А. Химико-токсикологический мониторинг острых отравлений в Рязанской области // Центральный научный вестник. 2018. Т.3, №8. С. 4-6.
9. Янкина С.В., Минаева Н.В. Оказание скорой медицинской помощи пациентам в коматозном состоянии в г.Рязани в 2016-2020 гг. // Медицина катастроф. 2021. №4. С. 44–47. doi:10.33266/2070-1004-2021-4-44-47.

REFERENCES

1. Shikalova I.A., Lodyagin A.N., Barsukova I.M., Nasibullina A.R., Kalloyda D.Yu. The Analysis of Toxicological Situation According to Three Specialized Centers of Russian Federation. *Zhurnal im N.V. Sklifosovskogo Neotlozhnaya Meditsinskaya Pomoshch'* = Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care. 2019; 8(4):373-378 (In Russ.).
2. Bolobonkina T.A., Dement'ev A.A., Shatrova N.V. The Severity and Intensity of the Labor Process of Emergency Medical Workers in the Modernization of Health Care. *Nauka Molodykh = Eruditio Juvenium*. 2019;7(4):501-8. doi:10.23888/HMJ201974501-508 (In Russ.).
3. Litvinova O.S., Kalinovskaya M.V. Toxicological Monitoring of Causes of Acute Poisonings of Chemical Etiology in the Russian Federation. *Toksikologicheskii Vestnik = Toxicological Review*. 2017; 1:5-9 (In Russ.).
4. Brataus V.A., Lavrentieva A.N. Comparative Characteristics and Structure of Acute Poisoning in Certain Regions of Russia and Abroad. *Mechnikov Readings-2022: Mater. of All-Russian. Scientific and Practical Student Conference with International Participation*. St. Petersburg. 2022. Pp.190-191 (In Russ.).
5. Sinenchenko A.G., Lodyagin A.N., Batocirenov B.V., Shikalova I.A., Antonova A.M. Epidemiological Analysis of Prevalence and Structure of Acute Poisonings in St. Petersburg (According to a Multiprofile Hospital). *Toksikologicheskii Vestnik = Toxicological Review*. 2019;4:4-8 (In Russ.).
6. Bolobonkina T.A., Dement'ev A.A., Shatrova N.V., Yankina S.V. Factors of Biological Nature in Work of Mobile Teams of Emergency Medical Care Station on the eve of Pandemics of New Coronavirus Infection (COVID-19). *Rossiyskiy Mediko-Biologicheskii Vestnik imeni akad. I.P.Pavlova = I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2020;28(3):283-289. doi: 10.23888/PAVLOVJ2020283283-289 (In Russ.).
7. Musinova M.A., Krupnov N.M., Mordasova I.V. Chemical and Toxicological Monitoring of Acute Poisoning in the Ryazan Region. *Sudebnaya Meditsina = Russian Journal of Forensic Medicine*. 2019;5(S1):127-128 (In Russ.).
8. Gromova Z.F., Kokanov A.A., Shatrova N.V., Musinova M.A. Chemical and Toxicological Monitoring of Acute Poisoning in the Ryazan Region. *Tsentrallyy Nauchnyy Vestnik = Central Science Bulletin*. 2018;3(8):4-6 (In Russ.).
9. Yankina S.V., Minaeva N.V. Emergency Medical Care for Patients in Coma in Ryazan in 2016-2020. *Meditsina Katastrof = Disaster Medicine*. 2021;4:44-47 doi: 10.33266/2070-1004-2021-4-44-47 (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 16.02.23; статья принята после рецензирования 24.02.23; статья принята к публикации 23.03.23
The material was received 16.02.23; the article after peer review procedure 24.02.23; the Editorial Board accepted the article for publication 23.03.23