



**Научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе  
Центр острых отравлений, отдел клинической токсикологии**



**А. Н. ЛОДЯГИН**

**ПРОБЛЕМЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ КЛИНИЧЕСКОЙ  
ТОКСИКОЛОГИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

**Актная речь в день 94-летия образования Института**

**Санкт-Петербург  
2026**



**Алексей Николаевич  
ЛОДЯГИН**

## **Глубокоуважаемые члены Ученого совета, коллеги!**

Разрешите выразить огромную благодарность и признательность Ученому Совету за возможность выступить с актовой речью в 94-ю годовщину со дня рождения нашего замечательного института скорой медицинской помощи, в котором я имею честь работать в течение более 25 лет.

Мой доклад будет посвящен клинической токсикологии с позиции освещения истории, современных проблем, достижений и перспектив, с учетом того, что Центр острых отравлений, отдел клинической токсикологии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи имени И. И. Джанелидзе является одним из ведущих научных и практических центров в России.

*Руководитель отдела клинической токсикологии  
Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи имени  
И. И. Джанелидзе, доктор медицинских наук, профессор*  
**А. Н. ЛОДЯГИН**

## ИСТОРИЯ ТОКСИКОЛОГИИ КАК НАУКИ

«Scientia veneni et salutis» («Наука о яде и противоядии») — этот латинский девиз точно отражает сущность токсикологии. С исторической точки зрения, проблема острых отравлений сопровождает человечество с древнейших времён.

В настоящее время её актуальность лишь возросла, что напрямую связано с научно-техническим прогрессом и повсеместным использованием химических веществ во всех сферах деятельности. Сегодня в мире синтезировано свыше 70 миллионов новых химических соединений и контакт с ними стал неизбежным — более 100 тысяч находятся в постоянном обращении в промышленности и быту. Вследствие этого риск развития острой химической болезни неуклонно возрастает. Её проявления разнообразны: от бытовых и производственных отравлений до массовых, криминальных и полученных в ходе ведения боевых действий.

В историческом аспекте следует выделить несколько этапов развития токсикологии в жизни человечества.

Доисторическая эпоха (более 100 тыс. лет до н.э.) характеризуется как эпоха эмпирических знаний. В этот период знания о ядах носили сугубо практический характер, являлись результатом многовековых наблюдений и знания о них передавались устно. Самыми древними свидетельствами являются использование охотничьих ядов, используемых племенами в Африке, Южной Америке, Азии, которые с этой целью использовали соки растений (например, стрихнос, или *Strychnos toxifera* — основа курапе) и секреты различных животных (жаб, змей) и насекомых (пауков) для смазывания наконечников стрел и копий. Это является доказательством того, что человек уже тогда отмечал смертельные химические вещества и знал об их эффектах.

Также следует отметить, что в этот период развития человечества опытным путём древние люди узнавали о ядовитых растениях (плевел, болиголов, белена), грибах и испорченной пище, что являлось одним из ключевых знаний для выживания.

Тогда же токсиканты находили широкое применение в ритуальных и шаманских обрядах, где химические вещества использовались как галлюциногены в духовных практиках для вхождения в транс, примером тому могут являться свидетельства использования кактуса пейота и некоторых грибов (мухоморы, псилоцибиновые грибы).

Первые письменные свидетельства об острых отравлениях датируются III-II тысячелетиями до нашей эры и являются уже документированной историей с системным упоминанием о ядах. Это папирусы Древнего Египта около 3000-1550 гг. до нашей эры. Например, папирус Эберса (около 1550 г. до н.э.), который является одним из древнейших медицинских текстов и содержит описания ядовитых растений (аконит, опиум) и животных (скорпионы, змеи), а также рецепты противоядий и заклинания против укусов.

В этот же период имеются свидетельства о свойствах и применении ядов в документах Древней Месопотамии (Шумер, Вавилон, Ассирия), например, в кодексе Хаммурапи (около 1750 г. до н.э.) есть косвенные указания на ответственность за отравление, глиняные таблички с описанием симптомов отравлений и некоторых методов лечения. Древнеиндийский священный текст (около 1500-600 гг. до н.э.) содержит заговоры против ядов и укусов. Трактат «Сушрута-самхита» (VI в. до н.э.) систематизирует яды на растительные, животные и минеральные, описывает симптомы и методы детоксикации (рвотные, потогонные средства).

В период античности (с V в. до н.э. до V века н.э.) происходит принципиальный сдвиг в понимании ядов: от тайного искусства к предмету научного изыскания. Это время закладывает первые методологические основы будущей токсикологии. Труды древнегреческого ученого Гиппократ (около 460-370 гг. до н.э.) заложили не только этические основы медицины, сформулированные в знаменитой клятве (включающей запрет на применение яда и содействие абортam), но и внесли значительный вклад в токсикологию. В его сочинениях систематизированы и описаны действия различных ядов, их клинические проявления и предлагаемые методы лечения, что знаменует важный шаг к рациональному изучению токсичных веществ. В труде Теофраста «История растений», который являлся учеником Аристотеля, около 371-287 гг. до н.э.) описаны свойства ядовитых растений, включая чемерицу, болиголов и мак. Отравления этими растениями встречаются и в настоящее время. Этот период принято считать началом ботанической токсикологии. Например, смерть известного древнегреческого философа Сократа (399 г. до н.э.) наступила от употребления настойки цикуты (Вех ядовитый), однако в настоящее время полагают более вероятным, что он выпил напиток на основе болиголова пятнистого (*Conium maculatum*), поскольку вех ядовитый является преимущественно северо-европейским видом, редким или отсутствующим в Средиземноморском регионе, что делает его использование в Греции маловероятным. Это является исторически задокументированным случаем казни ядом.

Вклад Древнего Рима в развитие токсикологии двоякий: с одной стороны, это кодификация и развитие греческого наследия, с другой — мрачный расцвет ремесла профессиональных отравителей (*venefici*). Научно-энциклопедическое направление ярко представлено трудом Плиния Старшего «Естественная история» (I в. н.э.), обобщившим обширные данные о ядовитых субстанциях и средствах против них. Практическую, медицинскую систематизацию осуществил врач Диоскорид в своём компендиуме «О лекарственных веществах». Его работа включает одну из первых классификаций ядов и детальный рецепт сложнейшего поликомпонентного противоядия — териака, который сохранял статус панацеи в европейской медицине вплоть до эпохи Просвещения.

Римская империя, особенно в эпоху принципата, стала настоящей «золотым веком» для политических отравлений, задав каноны этого ремесла на тысячелетия вперед. Таким образом, семейство Борджиа XV-XVI веков можно считать не первооткрывателями, а скорее бледными эпигонами куда более изощренных римских предшественников.

Таким образом, первые систематизированные сведения о ядах как предмете изучения фиксируются в медицинских текстах Древнего Египта и Месопотамии (II—II тыс. до н.э.). Однако качественный скачок — зарождение токсикологии как науки в её зачаточном состоянии — происходит в Древней Греции в V-III вв. до н.э., чему в первую очередь способствовали труды Гиппократ, заложившего клинико-этические основы, и Теофраста, чья работа положила начало ботанической токсикологии.

Следующим этапом развития токсикологии стал долгий период, объединяющий Средневековье и Возрождение (V-XVII вв.). Эта эпоха характеризуется причудливым переплетением алхимии, практического зельеварения и зарождающихся основ судебной медицины.

Знания античности не были утрачены: они бережно сохранялись, переводились и комментировались в арабском мире трудами таких ученых, как Ибн Сина (Авиценна) и Маймонида, чтобы позднее вернуться в Европу. В этот период центральной, часто двойственной фигурой становится алхимик-экспериментатор, чьи изыскания могли служить как медицине, так и ремеслу отравителя.



Ключевыми вехами этого времени стали:

- систематизация практических знаний — труд Пьетро д'Абано «Трактаты о ядах», в котором сделан акцент на практическом применении ядов и защите от них;
- формулировка основополагающего принципа — работы Парацельса (1493-1541), который сформулировал краеугольный принцип токсикологии — «Dosis sola facit venenum» («Всё есть яд, и ничто не лишено ядовитости; одна лишь доза делает яд незаметным»), утвердив идею о том, что яд и лекарство суть одно и то же, и лишь доза определяет эффект;
- развитие судебно-медицинского одхода труды — труды Паоло Цикки (1581), в которых яды впервые последовательно рассматривались как с медицинской, так и с юридической точки зрения.

Эпоха Просвещения и XIX век стали временем подлинного рождения токсикологии как самостоятельной науки. Именно в этот период она оформилась благодаря строгому эксперименту и систематизации знаний.

Матильё Орфила (1787–853) по праву считается отцом современной токсикологии. Его фундаментальный труд «*Traité des poisons tirés des règnes minéral, végétal et animal, ou Toxicologie générale*» (1813–1815) впервые систематизировал яды не эмпирически, а на основе их химической природы и специфического биологического действия, заложив основу научной классификации.

Параллельно Клод Бернар (1813–1878) в своих новаторских экспериментах по изучению механизмов действия кураре и угарного газа заложил основы патофизиологического подхода, переместив фокус с внешних симптомов отравления на внутренние, физиологические процессы, нарушаемые ядом.

Прогресс аналитической химии в работах Джеймса Марша (проба Марша на мышьяк, 1836) и Уго Гюгони сделали возможным обнаружение следовых количеств ядов, что изменило криминальную практику.

Элементы истории токсикологии находят отражение и в современной культуре. Существует распространённая, хотя и не подтверждённая официально, версия, что логотип компании Apple в виде надкушенного яблока является данью памяти Алану Тьюрингу — гениальному британскому математику, пионеру информатики, чья жизнь трагически оборвалась в 1954 году. Тьюрингу, чья работа по взлому шифра «Энигмы» во многом определила исход Второй мировой войны, было предъявлено обвинение по законам того времени, после чего он совершил самоубийство, отравившись яблоком, пропитанным цианидом. Таким образом, этот символ, известный всему миру, может нести в себе и глубокую историческую аллюзию, связывающую технологический прогресс с трагической страницей в истории науки.

XX век стал эпохой становления клинической токсикологии как самостоятельной медицинской специальности. На смену сугубо лабораторной науке пришла организованная система помощи «у постели больного». Переломным моментом стало создание в 1953 году Чикагского центра контроля за отравлениями — первой в мире специализированной токсикологической службы. Его модель децентрализованной круглосуточной телефонной консультации доказала свою эффективность и впоследствии была принята за образец по всему миру.

Параллельно происходило формирование доказательной базы новой дисциплины. Классические работы Эмиля С. Муссали по промыванию желудка, исследования Харольда Джейкоба и других ученых об эффективности активированного угля и специфических антидотов заложили основы рациональной терапии отравлений.

Важным маркером институционализации клинической токсикологии стало появление профильных научных журналов, таких как «*Clinical Toxicology*» (1968), «*Human*

& Experimental Toxicology» и «Journal of Toxicology — Clinical Toxicology». Их создание окончательно закрепило выделение клинического направления из общей токсикологии, обеспечив ему собственную платформу для публикации исследований, обмена опытом и формирования экспертного сообщества.

В этот период клиническая токсикология становится признанной госпитальной специальностью с собственной инфраструктурой (центры), литературой и протоколами лечения.

В XXI веке, эпоху стремительной цифровизации и технологического прогресса, перед токсикологией встают принципиально новые вызовы и открываются беспрецедентные возможности.

С одной стороны, научные горизонты дисциплины невероятно расширились. Появление молекулярной и гентоксикологии позволило изучать механизмы действия ядов на клеточном и субклеточном уровне, выявляя тончайшие биохимические пути повреждения. Активно ведется поиск специфических биомаркеров для ранней диагностики токсического поражения, что открывает путь к превентивной и персонализированной медицине.

С другой стороны, глобализация привела к новым масштабным угрозам. Мир столкнулся с лавинообразным ростом «дизайнерских» наркотиков и новых психоактивных веществ (НПВ), синтез которых опережает законодательное регулирование. Усугубляются проблемы суицидальных и случайных бытовых отравлений, в том числе из-за доступности сильнодействующих средств. К ним добавляются трансграничные химические угрозы (промышленные аварии, терроризм, загрязнение окружающей среды), требующие координированного международного ответа.

Современная токсикология находится на стыке высоких технологий и глобальных рисков, развивая глубокий научный фундамент для противодействия всё более сложным вызовам.

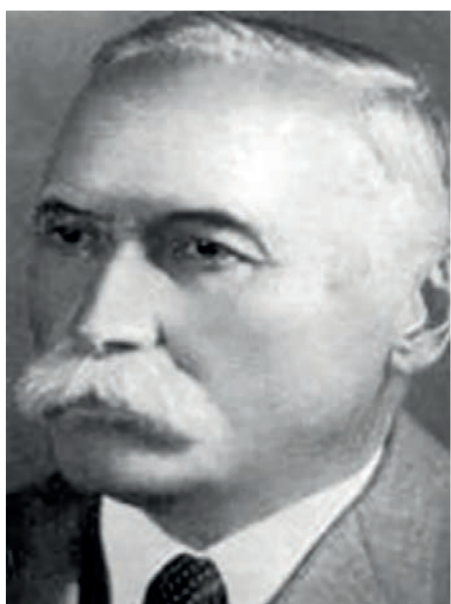
Таким образом, исторический путь клинической токсикологии демонстрирует последовательную эволюцию — от античной эмпирики и алхимического ремесла Средневековья через химическую систематизацию Орфила (XIX в.) к становлению судебно-медицинской дисциплины и, наконец, к оформлению в организованную клиническую специальность с собственной инфраструктурой и доказательной базой (XX в.), каковой она является сегодня.

## ИСТОРИЯ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РОССИИ

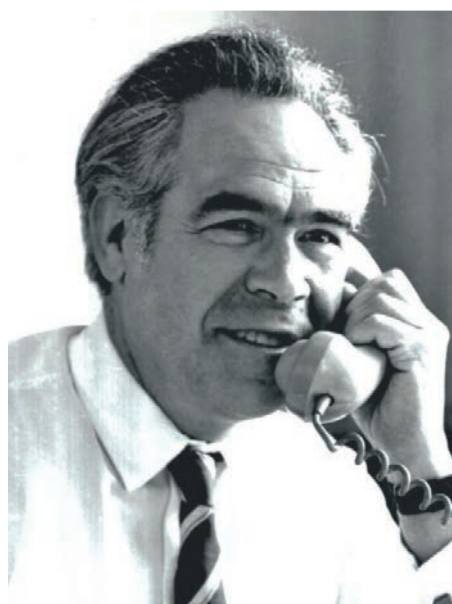
Становление службы клинической токсикологии в России тесно связано с развитием диагностики, методов лечения и эпидемиологии острых отравлений. Однако изучение её истории затруднено: многие материалы долгое время публиковались под грифом «Для служебного пользования» и остаются малодоступными. Кроме того, отсутствие специализированных подразделений и подготовленных кадров не позволяло вести точную диагностику, систематизировать и анализировать данные о распространённости и структуре отравлений. Ситуация начала меняться лишь с созданием сети токсикологических центров и отделений, что позволило внедрить годовую отраслевую статистическую отчётность.

Зарождение отечественной клинической токсикологии относится к середине XIX века и первоначально развивалось в рамках судебной медицины и фармакологии как область накопления знаний о ядах. В начале XX века формируется патогенетический подход к изучению механизмов токсичности, а основным методом лечения остаётся медикаментозная терапия.

Толчком к организационному развитию стал трагический опыт Первой мировой войны, когда проблема отравлений боевыми отравляющими веществами потребовала государственного решения. В 1923 году при Институте скорой помощи им. Склифосовского начинается систематическое изучение острых отравлений. В 1935 году в Ленинграде создаётся Санитарно-химический институт (ныне — ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова Федерального медико-биологического агентства»). Активные исследования в 1930-1950-е годы велись в терапевтической клинике под руководством академика А.Н. Крюкова, уделявшего особое внимание отравлениям ртутью, мышьяком и прижигающими веществами. Результатом этой работы стали инструкции Наркомздрава по оказанию первой помощи при неотложных состояниях, включая отравления. Приказом Минздрава СССР 1946 года было предписано систематически анализировать статистику скорой помощи, в том числе по острым отравлениям.



**Академик  
Александр Николаевич Крюков**



**Академик  
Сергей Николаевич Голиков**

В 1950-1970-е годы происходит формирование специализированной токсикологической помощи. Была осознана ограниченность подхода, при котором изучение отравлений велось преимущественно в рамках военной и промышленной токсикологии без достаточного внимания к бытовым интоксикациям.

Вторую половину XX века можно считать периодом окончательного становления клинической токсикологии как самостоятельного раздела медицины. Бурный рост химической промышленности, повсеместная химизация сельского хозяйства и синтез новых фармакологических средств, с одной стороны, привели к увеличению числа острых отравлений (ОО) и росту летальности. С другой — традиционное лечение таких пациентов в общетерапевтических отделениях оказалось недостаточно эффективным, что настоятельно требовало новых организационных и лечебных подходов.

В 1960-е годы активизировалась научная разработка вопросов оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе. Результатом этой работы стал приказ Минз-



драва СССР №570 от 23 декабря 1961 года «Об улучшении обслуживания населения скорой и неотложной медицинской помощью». Этот документ, утвердивший новые положения о станциях скорой помощи и специально оборудованных машинах, систематизировал переход к оказанию экстренной специализированной помощи, в том числе при острых отравлениях. Важным практическим шагом стало включение в обязательное оснащение бригад скорой медицинской помощи (СМП) оборудования для зондового промывания желудка — ключевой процедуры детоксикации на раннем этапе.

Ключевыми организационными вехами, определившими становление клинической токсикологии в СССР, стали события начала 1960-х годов: в 1961 году в Москве была создана первая специализированная выездная бригада в рамках Станции скорой и неотложной медицинской помощи (ССНМП), а уже в 1962-м — первый в стране токсикологический центр на базе НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. Его первоочередными задачами были разработка и внедрение специализированных методов диагностики и лечения острых отравлений.

Для распространения накопленного опыта на всю страну требовались системные государственные решения. Необходимая доказательная база формировалась благодаря многолетнему обобщению практики ведущих токсикологических центров в научных и методических публикациях. Переломную роль в этом процессе сыграла Первая Всероссийская конференция по клинической токсикологии (1968 г.), которая консолидировала научное сообщество и представила властям обоснованную программу развития службы.

Итогом стал ряд государственных решений, направленных на институционализацию клинической токсикологии как самостоятельной специальности и на тиражирование московской модели. 10 апреля 1969 года коллегия Министерства здравоохранения СССР издала распоряжение «О состоянии и мерах по дальнейшему развитию токсикологической службы», в соответствии с которым были созданы первые республиканские токсикологические центры в РСФСР и Казахской ССР. Этот шаг положил начало формированию общесоюзной сети специализированной токсикологической помощи.

Период 1960-х — начала 1980-х годов был ознаменован целенаправленной разработкой комплексных схем диагностики и лечения наиболее распространённых в то время острых отравлений. Основное внимание уделялось таким нозологическим формам, как отравления фосфорорганическими инсектицидами, хлорированными углеводородами, лекарственными средствами, уксусной кислотой и другими бытовыми токсикантами.

Ключевым терапевтическим прорывом стало широкое внедрение методов искусственной детоксикации (МИД), в частности, операций замещения крови и ранних сорбционно-диализных процедур. Их активное использование в реанимационной практике позволило впервые радикально снизить летальность при наиболее тяжёлых отравлениях, которая ранее достигала 80-100%.

Параллельно в клиническую практику вошли новые антидоты с избирательным механизмом действия, способные при парентеральном введении нейтрализовать яды непосредственно в биологических средах организма. Накопленный опыт также был успешно использован для решения проблем острых отравлений в педиатрии и совершенствования судебно-медицинской экспертизы.

Особую роль в этот период сыграло становление химико-токсикологических лабораторий, где были адаптированы и внедрены в клиническую практику современные аналитические методы. Это создало основу для экспресс-диагностики отравлений,

а также позволило объективно оценивать тяжесть состояния пациентов и эффективность лечения с позиций токсикометрии.

Для широкого внедрения этих высокотехнологичных достижений потребовалась серьезная организационная работа по подготовке кадров и тиражированию успешного опыта ведущих токсикологических центров.

Важнейшим периодом развития токсикологической службы страны явилось организация токсикологических центров (отделений) в регионах страны. Так, в решении проблемной комиссии по вопросам клинической токсикологии при Ученом совете НИИ им. Н.В. Склифосовского, отмечается, что в 1971 г. «проведена большая работа по разделам: организации специализированной службы в РСФСР, по специальной подготовке врачей-токсикологов для межобластных центров и скорой помощи, по разделу научно-технической информации по клинической токсикологии и по научной разработке некоторых проблем клинической токсикологии. В том числе в этот период были организованы межобластные центры по лечению отравлений в гг. Воронеже, Волгограде, Перми, Свердловске».

Результатом внедрения разработанных принципов диагностики и лечения острых отравлений по всей стране, особенно раннего использования МИД, стали значительное снижение летальности от острых отравлений в течение первого десятилетия функционирования региональных токсикологических центров, созданных в соответствии с приказом МЗ РСФСР №70 от 26.03.1970 г.: в токсикологическом отделении Волгограда — с 28% в 1971 г. до 9,5% в 1980 г. (в 3 раза), а в таком же отделении Читы — соответственно с 14,3% до 3,5% (в 3,5 раза). В целом продемонстрирована возможность снижения летальности при оказании специализированной помощи на догоспитальном этапе с 39,1 до 12,4% (в 3,2 раза), общей летальности при острых отравлениях с 6 до 2,5% (в 2,4 раза), снижения летальности в токсикологических стационарах в 1,2-10 раз и более. Крупным достижением стала подготовка системообразующего приказа МЗ СССР №475 от 06.05.1980 г. «Об улучшении стационарной специализированной медицинской помощи при острых отравлениях», завершившего первый этап развития токсикологической службы в стране и необходимого для более четкой регламентации создания и деятельности токсикологических центров и введения в номенклатуру должности врача-токсиколога. Организация токсикологических отделений при этом предусматривалась уже в городах с населением 500 000 человек и выше. Приказ подписал министр здравоохранения СССР академик Б. В. Петровский, внимательно следивший за развитием новой отрасли клинической медицины и лично посещавший ЦЛОО НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Результаты проведенных исследований, создание новых лечебных технологий и их широкое внедрение позволили поднять диагностику и лечение острых отравлений на принципиально новый уровень и заложить теоретическую базу клинической токсикологии, на многие годы определившую направление научной деятельности в данной области. Этому в большой степени способствовало также формирование новой, наиболее крупной в клинической токсикологии научной школы Е.А. Лужникова в Москве и школы академика С.Н. Голикова в Ленинграде с приоритетом научных исследований на использование МИД и научно-организационную работу. Основными результатами деятельности школ явились создание новых технологий лечения острых отравлений и организация самостоятельной токсикологической службы в России в целях повсеместного улучшения результатов лечебных мероприятий на региональном уровне. С учетом накопленного опыта в конце 1980-х — начале 2000-х г. возобладала идея совершенствования лечения острых отравлений за счет комплексного неспецифического немедикаментозного детоксикационного подхода

с устранением сопутствующего эндотоксикоза, в связи с чем была разработана и внедрена в практику технология комплексной детоксикации организма, включающая использование сорбционно-диализных методов, энтеральной детоксикации и физико-химической гемотерапии — магнитной, ультрафиолетовой, лазерной и химиогемотерапии гипохлоритом натрия.



**Академик  
Евгений Алексеевич Лужников**



**Академик  
Сергей Фёдорович Багненко**

Следует отметить, что на особом месте стоит первое в России Национальное руководство по клинической токсикологии «Медицинская токсикология» (2012) под редакцией академика Е. А. Лужникова, аккумулировавшее передовые воззрения по актуальным вопросам стационарного этапа диагностики и лечения острых отравлений. Позже усилиями преимущественно специалистов Санкт-Петербурга было создано Национальное руководство по СМП (2017) под редакцией С.Ф. Багненко, имеющее токсикологический раздел. Практическими шагами в этом периоде было дальнейшая организация центров острых отравлений, внедрение современных технологий лечения острых отравлений и подготовка нормативно правовых документов, позволивших последовательно разрешить имеющиеся трудности в организации работы токсикологических подразделений. Для повышения качества оказания помощи при острых отравлениях принципиальными стали приказ МЗ СССР №1527 от 20.11.1986 г. «О мерах по совершенствованию специализированной медицинской помощи при острых отравлениях», обязывающий проведение как наиболее эффективной искусственной детоксикации больным с острыми отравлениями и организацию специализированных отделений в стационарах, имеющих соответствующие подразделения по применению гемосорбции и гемодиализа, а также письмо МЗ СССР №02-14/118-4 от 16.12.1987 г. «О создании палат реанимации и интенсивной терапии в со-

ставе отделений (центров) острых отравлений» с дополнением к нему №02-14/61-14 от 15.02.1988 г., разрешающие создавать такие палаты на 6 коек в составе отделений острых отравлений и регулирующие вопросы штатного расписания. Большую роль сыграло информационное письмо МЗ СССР №04-6/64-6 от 27.03.1990 г. «Организация стационарной медицинской помощи при острых отравлениях химической этиологии», используемое много лет в качестве основного документа и разрешившее введение в штат токсикологических отделений должностей врачей анестезиологов-реаниматологов и медицинских сестер для работы в палатах реанимации и интенсивной терапии, а также медицинской сестры для проведения активных методов детоксикации и лаборанта для обеспечения работы оборудования и аппаратуры. В результате к концу XX столетия в РФ был создан фундамент токсикологической службы — сеть из 44 центров (отделений) лечения острых отравлений в 41 регионе, как правило, в многопрофильных больницах и больницах скорой медицинской помощи (БСМП), в которых были развернуты 1235 токсикологических коек, обеспечивавшая специализированной помощью население 50% территории РФ.

После распада СССР в связи с утратой действия союзных приказов возникла необходимость в новых нормативных документах, касающихся помощи при ОО, отвечающих современным реалиям. Определенное значение в этом имело проведение коллегии МЗ РФ 14.09.1999 г., на которой были рассмотрены актуальность, итоги организации и состояние помощи при ОО в РФ, выделены моменты в развитии токсикологической службы, требующие решения. В том числе предусматривалась активизация научно-практической деятельности, в чем существенная роль отводилась информационно-консультативному токсикологическому центру (ИКТЦ), рассматривались вопросы расширения сети ИКТЦ и преподавания клинической токсикологии в высших учебных заведениях. Этапным явился приказ МЗ РФ №9 от 08.01.2002 г. «О мерах по совершенствованию организации токсикологической помощи населению Российской Федерации», который закрепил сложившуюся систему токсикологической помощи в стране и обозначил приоритеты ее дальнейшего развития, включая информационно-консультативную помощь, которая в силу своей специфики может быть доступной на всей территории России. В приказе детализируется деятельность токсикологического отделения.

Это послужило импульсом к созданию новых Центров лечения острых отравлений (ЦЛОО), так как позволило ставить задачи оказания медицинской помощи при острых отравлениях на новом организационном уровне, впервые на юридическом основании включая в состав токсикологического центра (отделения) отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии с малой операционной для экстренной детоксикации и выделяя для этого отдельные должности врача-токсиколога, среднего медработника и медлаборанта для проведения искусственной детоксикации. Большое внимание уделялось организации химико-токсикологических исследований в клинике. В упомянутом выше информационном письме МЗ СССР №04-6/64-6 от 27.03.1990 г. также впервые рекомендуется создание в составе ЦЛОО химико-токсикологических лабораторий как самостоятельных отделений, работающих круглосуточно, представлены штатные нормативы и также впервые обозначен норматив химико-токсикологических исследований для одного стационарного больного с ОО, что позже было закреплено упомянутым приказом МЗ РФ №9 от 08.01.2002 г., включающим «Положение об организации деятельности химико-токсикологической лаборатории центра (отделения) острых отравлений».

Приказы начала XXI в. были положены в основу проекта Порядка оказания медицинской помощи при острых отравлениях, призванного быть руководящим нормативным документом, определяющим содержание и динамику развития токсикологической



службы в России в соответствии с международным уровнем, что было закреплено приказом МЗ РФ от 15.11.2012 г. № 925н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с острыми химическими отравлениями», разработанным в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

В этом приказе медицинская помощь структурирована, а в отношении тяжелых форм острых отравлений предписано, что «при необходимости оказания медицинской помощи с обязательным использованием методов экстракорпоральной детоксикации (гемодиализ, гемосорбция и др.) больные с острыми химическими отравлениями переводятся в центр (отделение) острых отравлений медицинской организации», а «в случае развития осложнений, требующих специализированного лечения, больные с острыми химическими отравлениями переводятся в соответствующее отделение медицинской организации по профилю заболевания (осложнения)». Кроме того, в результате обобщения опыта оказания медицинской помощи при острых отравлениях на догоспитальном этапе преимущественно специалистами Санкт-Петербурга появился ряд приказов, регламентирующих деятельность бригад СМП в этой области. Следует отметить важность подготовки специалистов в области клинической токсикологии в повышении качества оказания медицинской помощи при острых отравлениях.

## ИСТОРИЯ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ЛЕНИНГРАДЕ – САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ



**Доктор медицинских наук  
Инна Николаевна Ершова**

Исторически создание отдела клинической токсикологии, как и токсикологической службы в Ленинграде – Санкт-Петербурге вообще, следует отнести к 1960 г., когда в институт скорой помощи стали поступать больные с острыми отравлениями, в связи с чем в 1961 г. на терапевтическом отделении института скорой помощи было выделено 8 коек для больных с острыми отравлениями, в лечении которых активно участвовали анестезиологи-реаниматологи. В сентябре 1962 г. обобщенный опыт лечения 181 пациента с отравлениями барбитуратами был доложен руководителем отделения анестезиологии к.м.н. И.Н. Ершовой на заседании секции общества анестезиологов-реаниматологов. В ходе обсуждения доклада было высказано предложение о необходимости создания в городе центра по лечению больных с отравлениями (журнал «Вестник хирургии» 1963 г., №4, с. 150).

Следующим важным шагом в развитии токсикологической службы страны стала организация в январе 1966 года в Ленин-

граде токсикологического отделения на базе Больницы скорой помощи №10. Научным руководителем нового подразделения был назначен старший научный сотрудник НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе Е.С. Копосов, а первым заведующим отделением — Н.П. Терехова. В сентябре 1967 года её сменил В.М. Бучко, кандидат медицинских наук, который возглавлял отделение на протяжении последующих 40 лет, внесший значительный вклад в становлении ленинградской и Санкт-Петербургской токсикологии.

Владимир Михайлович Бучко (род. 20.02.1931) окончил Львовский медицинский институт в 1955 году. После клинической ординатуры в Первом Ленинградском медицинском институте он в 1967 году возглавил токсикологическое отделение БСП №10. Под его руководством отделение было преобразовано в крупный специализированный центр. В 1971 году В.М. Бучко защитил кандидатскую диссертацию, стал врачом высшей категории. Автор более 50 научных работ. Его заслуги были отмечены государственными наградами, включая орден Трудового Красного Знамени.

Организационное развитие службы продолжилось созданием первой в городе специализированной токсикологической бригады скорой помощи. Её формирование в июле 1967 года было закреплено соответствующим приказом Ленгорздрави, что позволило впервые обеспечить квалифицированную помощь при отравлениях уже на догоспитальном этапе.

В 1970 году больница получила статус Ленинградского межобластного центра по лечению острых отравлений (приказ МЗ РСФСР), фактически выполняя функции городского токсикологического центра. В его структуру вошли: токсикологическое отделение на 60 коек; реанимационная палата (8 коек); лаборатория гемодиализа («искусственная почка»); круглосуточная химико-токсикологическая лаборатория.

В 1980 году приказами МЗ СССР и Ленгорздравоотдела была утверждена окончательная организационно-штатная структура центра. Его основными задачами стали оказание специализированной помощи населению Ленинграда и организационно-мето-



**Доктор медицинских наук профессор Георгий Александрович Ливанов  
с учениками А.Н. Лодягиным и Б.В. Батоцыреновым**

дическое руководство учреждениями Северо-Западного региона. В структуру центра дополнительно было включено отделение гипербарической оксигенации.

Важной вехой в истории отечественной токсикологии стал январь 1986 года, когда Ленинградский межобластной центр по лечению острых отравлений получил новый статус — он стал клинической базой кафедры клинической токсикологии Ленинградского ГИДУВа. Возглавил новую, стратегически важную кафедру доктор медицинских наук, профессор Георгий Александрович Ливанов.

Профессор Ливанов пришел в токсикологию, имея за плечами блестящее образование, солидный опыт работы на «Скорой помощи» и фундаментальную научную подготовку в области анестезиологии и реаниматологии. Именно этот уникальный синтез практического опыта, клинического мышления и знаний о критических состояниях позволил ему совершить настоящий прорыв.

Под его руководством токсикология в нашем городе перестала быть лишь разделом неотложной медицины. Георгий Александрович стал основателем целой научной школы. Благодаря его организаторскому таланту были созданы кафедра клинической токсикологии в ЛенГИДУВе — СПб МАПО, научный отдел в НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе и специализированная лаборатория в Институте токсикологии. Многие годы он возглавлял всесоюзное научно-практическое объединение «Токсикология».

Профессор Ливанов первым в стране исследовал патогенез развития критических состояний при тяжелых и крайне тяжелых отравлениях — неспецифические механизмы, нарушения дыхания, гипергидратацию легких, которые определяют судьбу пациента. Эти исследования помогли спасти бесчисленное количество жизней не только при отравлениях, но и при массивных кровопотерях и техногенных катастрофах. Его идеи находили живой отклик и активно обсуждались на самых авторитетных форумах, как в России, так и за рубежом.

Наследие Георгия Александровича Ливанова — это 15 кандидатов и 7 докторов наук, подготовленных под его руководством, более 250 научных работ, 7 монографий и 14 методических пособий. Его изобретения до сих пор служат в клинической практике, а созданные им структуры продолжают развиваться.

Таким образом, 1986 год обозначил не просто смену вывески, а качественный переход токсикологической службы Ленинграда на новый уровень — уровень академической науки, системного образования и подготовки высококлассных кадров, заложив прочный фундамент для её будущего.

Следующим руководителем научного отдела клинической токсикологии стал доктор медицинских наук, профессор Виктор Васильевич Шилов, возглавивший отдел в марте 2005 года.

Профессор Шилов — воспитанник Военно-медицинской академии, окончивший её с отличием. Пройдя службу в войсках и защитив кандидатскую диссертацию, он посвятил свою деятельность разработке методов детоксикации с использованием перфторуглеродных соединений. В 1999 году эта работа была защищена как докторская диссертация.

С 2000 года Виктор Васильевич возглавляет кафедру клинической токсикологии СПб МАПО, а с 2005 года совмещал эту работу с научным руководством отдела клинической токсикологии, являясь главным научным сотрудником. Под его началом продолжилось укрепление связей между наукой и практикой, между образованием и клиникой.

Научный вклад профессора Шилова отражён в более чем 150 работах и 8 монографиях, а главным его достижением стала успешная интеграция фундаментальных военно-медицинских разработок в повседневную практику гражданского здравоохранения, что стало залогом дальнейшего развития токсикологической службы.



С мая 2013 года научный отдел клинической токсикологии возглавляет доктор медицинских наук, доцент А.Н. Лодягин.

А.Н. Лодягин окончил Челябинский государственный медицинский институт в 1989 году. Прошел интернатуру по специальности «анестезиология и реаниматология» на базе Ташкентского государственного медицинского института. С 1990 года работал врачом анестезиологом-реаниматологом в Челябинске и Ульяновске. Продолжил специализацию в Санкт-Петербурге: в 1996 году окончил клиническую ординатуру, а в 2000 году — аспирантуру на кафедре клинической токсикологии СПб МАПО, защитив кандидатскую диссертацию. Во время учебы прошел стажировку в Агентстве по охране окружающей среды США (EPA).

С 2000 года его профессиональная деятельность тесно связана с Санкт-Петербургским научно-исследовательским институтом скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, где он прошел путь от научного сотрудника до заведующего отделением токсикологической реанимации. Параллельно с 2001 по 2008 год совмещал работу в Институте токсикологии.

С 2006 по 2013 год работал врачом-анестезиологом-реаниматологом в Федеральном медицинском исследовательском центре им. В.А. Алмазова. В 2008 году защитил докторскую диссертацию на тему: «Диагностика и лечение острого повреждения легких при острых отравлениях (экспериментально-клиническое исследование)».

С 2013 года, после избрания на должность профессора, преподавал на кафедре анестезиологии и реаниматологии в Институте послевузовского образования Национального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова.

А.Н. Лодягин является главным внештатным специалистом-токсикологом Минздрава России и Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга.

Основное направление его научной работы — разработка и внедрение методов функциональной оценки и коррекции критических нарушений дыхания и кровообращения при острых отравлениях. Автор более 250 научных публикаций и 5 патентов на изобретения.

На сегодняшний день научных отдел клинической токсикологии — это современное подразделение, где научная и лечебная деятельность образуют единое целое. Наш подход носит интегративный характер и строится на тесном взаимодействии с профильными службами института, что позволяет не только проводить передовые научные исследования, но и оказывать комплексную медицинскую помощь высокого уровня.

Наиболее тесное сотрудничество отдела клинической токсикологии с отделением экстренной медицинской помощи, научно-методическим отделом, отделом организации скорой медицинской помощи, отделом эфферентной терапии — для проведения всех методов эфферентной детоксикации (гемосорбция, плазмаферез, гемодиализ) в максимально ранние сроки, отделом анестезиологии и реаниматологии, отделением гипербарической оксигенации — для коррекции тяжелых гипоксических состояний, отделом лабораторной диагностики, отделом лучевой диагностики — для всесторонней диагностики, лабораторией клинического питания — для метаболической и нутритивной поддержки, отделом неотложной психиатрии, наркологии и психореабилитации, отделом патоморфологии и клинической экспертизы.

Такая многосторонняя кооперация способствует созданию единого и преемственного лечебно-диагностического процесса, охватывающего все этапы — от госпитализации до реабилитации. Данная система, возможная только в условиях многопрофильного стационара, служит идеальной платформой для исследований: она позволяет глубоко исследовать патогенез заболеваний, проверять новые методы терапии и анализировать их



долгосрочный эффект в контролируемых условиях, что значительно сокращает путь от научной гипотезы до внедрения в повседневную практику.

Отдел поддерживает активное профессиональное взаимодействие с ведущими токсикологическими центрами России и зарубежья. Это сотрудничество с коллегами из Москвы, Екатеринбурга, Казани, Нижнего Новгорода, Уфы, Новосибирска, Иркутска, Красноярска, Ханты-Мансийска, Омска, Улан-Удэ, а также из Франции, Монголии, Казахстана и Узбекистана выходит за рамки обмена опытом. Оно включает совместные исследовательские проекты, разработку клинических рекомендаций и, конечно, регулярное участие наших специалистов в качестве модераторов и докладчиков на ключевых российских и международных конференциях и съездах.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ КЛИНИЧЕСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ

Среди современных проблем, касающихся специальности клиническая токсикология, можно выделить следующие наиболее существенные: в течение последнего десятилетия большую проблему для общественного здравоохранения представляет появление и распространение на нелегальном рынке новых психоактивных веществ (НПВ), к которым относятся прекурсоры ГОМК («бутират»), синтетические каннабиноиды («спайсы»), синтетические катиноны («соли») и амфетамины. Постоянная разработка новых формул приводит к росту количества острых отравлений, опережающему возможности своевременной диагностики и разработки протоколов лечения. Существенным препятствием для мониторинга и анализа ситуации является несовершенство системы учёта. В Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ 10) для отравлений наркотическими веществами определены коды, обобщающие их под категорией «Отравление лекарственными средствами, медикаментами и биологическими веществами». Это приводит к их некорректному кодированию и потере специфической статистической информации. Кроме того, формирование объективной статистики по острым отравлениям НПВ в РФ затруднено по ряду системных причин, таких как отсутствие во многих регионах необходимого химико-токсикологического оборудования и специализированных лабораторий, неправильное применение кодов МКБ-10 на практике, отсутствие токсикологической службы в ряде регионов РФ и др.

Вследствие этого предоставление точных данных о реальных масштабах проблемы отравлений веществами нелегального производства на национальном уровне крайне затруднительно. Наиболее приближенная к действительности информация о частоте и структуре таких отравлений в настоящее время формируется, по нашему мнению, в таких городах, как Санкт-Петербург и Омск

Для решения указанных проблем и формирования объективной картины ведется разработка национальной системы учета (кодирования) острых отравлений, вызванных наркотическими и психоактивными веществами, в том числе новыми (НПВ). Эта система призвана обеспечить точный мониторинг токсикологической ситуации.

Крайне актуальной в настоящее время остается проблема острых отравлений метадон, которые характеризуются наиболее тяжелым клиническим течением, высокой частотой жизнеугрожающих осложнений и максимальным уровнем летальности. Вызывает особую тревогу быстрое формирование стойкой физической и психической зависимости у потребителей.

Исследования свидетельствуют о крайне негативном отдаленном прогнозе: 12,2% пациентов, госпитализированных с таким отравлением, умирают в течение последующих 7 лет от повторных отравлений метадонот или тяжелой соматической патологии. Важно подчеркнуть, что речь идёт преимущественно о людях молодого, трудоспособного возраста, что придает проблеме масштаб социально-демографической угрозы.

В связи с этим в настоящее время инициирована работа по следующим направлениям: признание проблемы на государственном уровне — присвоение острым отравлениям метадонот статуса социально значимого и смертельно опасного заболевания; разработка комплексной стратегии — создание системы межведомственного взаимодействия (здравоохранение, правоохранительные органы, Роспотребнадзор, социальные службы) для единой борьбы с распространением метадона, а также для совершенствования профилактики, диагностики и лечения таких отравлений; рассмотрение особых медицинских мер — изучение вопроса о необходимости и правовых основаниях для принудительного лечения пациентов с острым отравлением метадонот в случаях выявления систематического злоупотребления.

На протяжении последних трех лет в городе сохраняется высокий показатель выявления метаболитов  $\gamma$ -оксимасляной кислоты (ГОМК) и ее прекурсоров (1,4-бутандиол,  $\gamma$ -бутиролактон) в биосредах пациентов медицинских учреждений.

Согласно данным СПб ГБУЗ «Городская наркологическая больница», пероральный прием 1,4-бутандиола вызывает состояние опьянения, сходное с алкогольным. Для достижения эффекта достаточно низкой дозы (0,5-2 мл). Прием свыше 2 мл провоцирует тяжелую интоксикацию, клиническая картина которой включает угнетение сознания вплоть до коматозного состояния и угнетение дыхания. В наиболее тяжелых случаях возможен летальный исход вследствие остановки дыхания.

Систематическое употребление данного вещества приводит к формированию синдрома зависимости, по своему течению аналогичного алкогольной. Это проявляется «запойным» характером употребления и развитием синдрома отмены, который, как правило, сопровождается длительным делириозным расстройством сознания.

В свободной продаже сохраняется доступность разведенного 1,4-бутандиола с концентрацией менее 15%. Приобретаемый для перорального злоупотребления, он метаболизируется в организме до  $\gamma$ -оксимасляной кислоты (ГОМК) — психоактивного вещества с выраженным наркотическим эффектом.

Данная проблема представляет серьёзную угрозу, поскольку в такой концентрации раствор широко распространён и активно употребляется, в том числе среди несовершеннолетних.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №681 от 30.06.1998, 1,4-бутандиол внесен в таблицу II списка IV контролируемых прекурсоров только в концентрации 15% и выше. Растворы с меньшей концентрацией формально не подпадают под ограничения, что создает правовую лазейку.

Для устранения данного правового пробела и противодействия злоупотреблениям предлагается: ужесточить законодательство в сфере оборота прекурсоров ГОМК. Ключевой мерой должно стать исключение процентного порога (15%) для 1,4-бутандиола в таблице II списка IV. Таким образом, под контроль будет подпадать вещество любой концентрации; разработать комплексную программу межведомственного взаимодействия с привлечением органов здравоохранения, правоохранительных структур и социальных служб для системной борьбы с отравлениями, включая их профилактику, диагностику и лечение.

Данная мера является адресной и не окажет негативного влияния на законный оборот вещества предприятиями (юридическими лицами), поскольку его профессиональное применение в промышленности не зависит от указанного процентного порога в списке прекурсоров. Внешнеэкономическая деятельность (ввоз/вывоз) уже осуществляется по разрешениям ГУНК МВД России и Минпромторга и останется в том же порядке.

Основной положительный эффект будет достигнут в потребительском (незаконном) сегменте. В настоящее время продажа растворов с концентрацией ниже 15% никак не регулируется и доступна, в том числе, несовершеннолетним. Если 1,4-бутандиол любой концентрации будет признан прекурсором, его розничная продажа потребует обязательной идентификации покупателя, что резко ограничит доступность вещества для населения и, прежде всего, для молодежи.

Таким образом, устранение процентного критерия для 1,4-бутандиола является целесообразной и взвешенной мерой. Она позволит закрыть опасный правовой пробел, существенно затруднить незаконный оборот прекурсоров ГОМК и в перспективе снизить уровень наркомании, особенно среди несовершеннолетних.

## НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОТДЕЛА КЛИНИЧЕСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ

Основным направлением работы отдела является комплексная оптимизация медицинской помощи пациентам с острыми отравлениями в условиях многопрофильного стационара. Наша деятельность охватывает все этапы — от эпидемиологического анализа до разработки реабилитационных программ.

Проведен детальный пятилетний эпидемиологический анализ структуры острых отравлений в Санкт-Петербурге с акцентом на наиболее социально значимые и опасные токсиканты: опиоиды (метадон), прекурсоры ГОМК, новые психоактивные вещества (НПВ), угарный газ, миорелаксанты центрального действия и другие.

Созданы и внедряются современные диагностические и лечебные алгоритмы для ведения пациентов с острыми отравлениями, включая протоколы купирования жизнеугрожающих осложнений со стороны ЦНС, дыхательной, сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем.

Разработаны перспективные методики интенсивной терапии отравлений опиоидами, психоактивными веществами, миорелаксантами центрального действия и угарным газом.

Активно изучаются патогенез, клиника, диагностика и лечение отравлений новыми психоактивными веществами.

Проводятся исследования по оценке тяжести токсикогипоксических поражений головного мозга и эффективности новых методов терапии критических состояний при отравлениях.

Анализируются и внедряются передовые возможности химико-токсикологического исследования для количественного определения широкого спектра веществ (от миорелаксантов и НПВ до парацетамола и ядов растительного происхождения).

Активно внедряются методы лучевой диагностики (КТ, МРТ) для объективной оценки тяжести осложнений: отека-набухания головного мозга, поражений легких и острых повреждений почек.

Ведутся работы по совершенствованию системы учета — решается проблема корректного кодирования отравлений наркотическими и психоактивными веществами согласно МКБ-10.

Разрабатываются новые методики и алгоритмы ведения пациентов в постреанимационном и реабилитационном периодах.

Проводится анализ и систематизируются новые подходы к коррекции полиорганных нарушений как в токсикогенную, так и в соматогенную стадии тяжелых отравлений.

Важнейшим аналитическим подразделением токсикологической службы Института является химико-токсикологическая лаборатория Центра острых отравлений. Она играет центральную роль в диагностике, при условии постоянного внедрения передовых методов анализа.

Химико-токсикологическая лаборатория выполняет экстренные круглосуточные исследования биологических сред (кровь, моча) на широкий спектр веществ — от этанола и технических спиртов до наркотических, психотропных и других токсических соединений. Эти услуги оказываются в рамках системы ОМС как для самого института, так и для других медицинских организаций города.

Техническая база лаборатории соответствует высшим стандартам и включает газовые хроматографы с различными детекторами, высокоэффективный жидкостный хроматограф с масс-спектрометрическим детектором.

Сотрудниками лаборатории разработаны и внедрены уникальные методы определения современных наркотических средств и психоактивных веществ (НПВ). Ключевым достижением стал усовершенствованный алгоритм для выявления в биологических средах таких соединений, как: синтетические каннабимиметики («спайсы»);  $\alpha$ -PVP («соли»); соединения группы NBOMe; производные фентанила; прекурсоры ГОМК.

Алгоритм основан на последовательном комбинировании методов газовой и жидкостной хромато-масс-спектрометрии по специальной схеме. В результате получены хроматографические спектры новых наркотических средств и их метаболитов.

Существенно повышена информативность и точность лабораторной диагностики как при скрининге, так и при расширенном обследовании.

Поисковая библиотека для жидкостных хроматографов расширена на 100 позиций (наркотические вещества и их метаболиты), что позволяет проводить автоматическую идентификацию современных синтетических наркотиков.

Итогом этой работы стала успешная защита кандидатской диссертации заведующей химико-токсикологической лабораторией, старшего научного сотрудника отдела клинической токсикологии О.Л. Балабановой на тему «Химико-токсикологическая диагностика отравлений современными синтетическими наркотическими средствами», что является подтверждением высокой научной и практической ценности проведенных исследований.

Научная деятельность в этом направлении активно развивается. Сейчас в отделе клинической токсикологии проводятся диссертационные исследования А.А. Медведевым — работа посвящена диагностике отравлений нейротропными препаратами и Д.А. Пшенниковой — совершенствованию антидотной терапии и клинической лабораторной диагностики острых отравлений метанолом.

Таким образом, лаборатория не только обеспечивает повседневную клиническую диагностику, но и активно развивает научную базу, что позволяет оперативно реагировать на появление новых видов токсикантов.

Отдел клинической токсикологии ведет масштабную работу, направленную на постоянное совершенствование всех компонентов специализированной помощи — от профилактики и ранней диагностики до высокотехнологичного лечения и реабилитации, что в итоге повышает выживаемость и улучшает качество жизни пациентов.



Разработанные алгоритмы этапной медицинской помощи и диагностики позволили оптимизировать работу врачей-токсикологов, анестезиологов-реаниматологов и, как следствие, сократить период нетрудоспособности среди пораженного населения.

На основе этих данных было научно обосновано создание новых методов интенсивной терапии, направленных на повышение эффективности лечения и улучшение прогноза даже при самых тяжелых формах острых отравлений. Внедрение предложенных методик коррекции гомеостаза повысило выживаемость пациентов, включая случаи, осложненные остановкой кровообращения.

Итогом этой работы стало утверждение в 2025 году Научно-практическим советом Минздрава России клинических рекомендаций, в разработке которых сотрудники отдела клинической токсикологии приняли непосредственное и ключевое участие:

«Токсическое действие окиси углерода. Токсическое действие других газов, дымов и паров» (по МКБ-10 T58, T59) /Кузнецов О.А., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Балабанова О.Л., Махновский А.И., Нарзикулов Р.А., Теплов В.А., Толкач П.Г., Башарин В.А., Афончиков В.С., Орлова О.В., Оксаковский А.А.// Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/885\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/885_1).

«Токсическое действие разъедающих веществ» (код МКБ-10 T54) /Нарзикулов Р.А., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Кузнецов О.А., Махновский А.И., Теплов В.А., Макаров А.В., Симонова А.Ю.// Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/882\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/882_1)

«Токсическое действие галогенпроизводных алифатических и ароматических углеводородов» (код МКБ-10 T53) /Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Симонова А.Ю., Кузнецов О.А., Балабанова О.Л., Нарзикулов Р.А., Медведев А.А., Антонова А.М.// Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/884\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/884_1).

«Отравления производным амфетамина, синтетическими катинонами и прекурсорами ГОМК» (код МКБ-10 T40.6, T40.9) /Лодягин А.Н., Шиалова И.А., Синенченко А.Г., Рейнюк В.Л., Батоцыренов Ч.Б., Балабанова О.Л., Кузнецов О.А., Макаровская Н.П., Нарзикулов Р.А., Кузнецов С.В., Антонова А.М.// Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/879\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/879_1)

«Острые отравления неопиоидными анальгезирующими, жаропонижающими и противоревматическими средствами» (код МКБ-10 T39) /Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Симонова А.Ю., Кузнецов О.А., Балабанова О.Л., Нарзикулов Р.А., Медведев А.А., Антонова А.М.// Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/897\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/897_1)

«Отравления бензодиазепинами» (код МКБ-10 T42.4) /Лодягин А.Н., Нарзикулов Р.А., Батоцыренова Х.В., Синенченко А.Г., Шикалова И.А., Балабанова О.Л., Кузнецов О.А., Кузнецов С.В., Антонова А.М., Махновский А.И., Теплов В.М.// Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/872\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/872_1)

«Отравление производными барбитуровой кислоты (барбитуратами)» (код МКБ-10 T42.3) /Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Синенченко А.Г., Шикалова И.А., Кузнецов О.А., Нарзикулов Р.А., Махновский А.И., Теплов В.А., Рейнюк В.Л., Кузнецов С.В., Демидова Е.О., Лоладзе А.Т.// Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/874\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/874_1)

«Отравление психотропными средствами, не классифицированное в других рубриках» (код МКБ-10 T43) /Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Шикалова И.А., Балабанова О.Л., Синенченко А.Г., Кузнецов О.А., Кузнецов С.В., Нарзикулов Р.А., Теплов В.А.// Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/880\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/880_1)

«Токсическое действие метанола и этиленгликоля» (код МКБ-10 T51.1a, T52.3) / Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Шикалова И.А., Балабанова О.Л., Синенченко А.Г., Кузнецов О.А., Кузнецов С.В., Нарзикулов Р.А., Теплов В.А. // Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/873\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/873_1)

«Токсические и метаболические поражения нервной системы» (код МКБ-10 G31.2, G62.0, G62.1, G62.2, G63.2, G63.3, G63.8, G92, E51.2) / Антонова А.М., Артемова Е.В., Белкин А.А., Гехт А.Б., Губский И.Л. Гусев Е.И., Дедов И.И., Завалий Л.Б., Иванова Г.Е., Иотова Я.Ю., Клименко Т.В., Ковалева Э.А., Коваленко К.И., Коригова Х.В., Кутровская Н.Ю., Левина О.А., Литвиненко И.В., Литвинцев Б.С., Лодягин А.Н., Лобачева А.С., Мажлумова Н.Г., Марская Н.А., Мартынов М.Ю., Мокрышева Н.Г., Николаева А.Ю., Петриков С.С., Поцхверия М.М., Рамазанов Г.Р., Рахманина А.А., Рогаль Е.Ю., Рычкова О.В., Самарцев И.Н., Сахаров А.В., Симонова А.Ю., Синкин М.В., Селиверстова Е.Г., Суходолова Г.Н., Трофимова Т.Н., Фадеева Е.В., Холмогорова А.Б., Цукарзи Э.Э., Цыган Н.В., Шамалов Н.А., Шевченко Е.В., Шпорт С.В. // Федеральные клинические рекомендации. 2025. [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/998\\_1#doc\\_a1](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/998_1#doc_a1)

«Токсическое действие других ядовитых веществ, содержащихся в съеденных грибах (не включены грибы психодислептики (галлюциногены)» (Код по МКБ-10 T62.0) / Яцинюк Б.Б., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Симонова А.Ю., Балабанова О.Л., Шикалова И.А., Нарзикулов Р.А., Кузнецов О.А., Альянов А.Л., Гавриков П.П., Жидков В.А., Косарев А.Н., Барац Е.А. // Федеральные клинические рекомендации. 2024. [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/926\\_1#doc\\_a1](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/926_1#doc_a1)

Отдел клинической токсикологии проводит исследования по оценке эффективности фармакологических препаратов с доказанным терапевтическим действием. В рамках этой работы были изучены: Цитофлавин — при токсической энцефалопатии, вызванной острыми отравлениями; Ремаксол — для терапии токсических поражений печени алкогольного генеза; опиоидный антагонист Налмефен — при острых отравлениях наркотическими веществами опиоидного ряда; Моликсан — в лечении токсической энцефалопатии на фоне острых отравлений этанолом.

Результаты данных исследований подтвердили клиническую эффективность указанных препаратов. В настоящее время эти средства широко применяются в терапевтической практике как в Российской Федерации, так и за рубежом.

Ведущие научные сотрудники отдела клинической токсикологии активно участвуют в работе ключевых профессиональных сообществ, что подтверждает высокий экспертный статус подразделения.

Они входят в состав диссертационных советов авторитетных научных центров: ФГБ-ВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова ФМБА России».

Кроме того, специалисты отдела являются членами редакционных коллегий ведущих профильных журналов: «Токсикологический вестник», Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь», «Трансплантология», «Вестник экстренной медицины».

Отдел клинической токсикологии давно и плодотворно сотрудничает с ведущими учреждениями России и зарубежных стран в области токсикологии. Это Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-клини-

ческий центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова Федерального медико-биологического агентства», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» Министерства обороны Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (Ташкент, Узбекистан), Медицинский институт Санкт-Петербургского государственного университета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

## НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ

В сентябре 2025 года успешно состоялась защита докторской диссертации кандидата медицинских наук, доцента Андрея Георгиевича Синенченко на тему: «Острые отравления прекурсорами гамма-оксимасляной кислоты (ГОМК)».

Целью работы стало совершенствование диагностики и терапии острых отравлений прекурсорами ГОМК. Актуальность темы подтверждена масштабным эпидемиологическим анализом за 10-летний период, охватившим 85 регионов Российской Федерации. Для оценки характера осложнений и исходов были детально изучены 2400 медицинских карт пациентов, проходивших лечение в Центре острых отравлений института.

В основе исследования лежали проспективные данные 430 пациентов с острым отравлением прекурсорами ГОМК и 209 пациентов, у которых отравление осложнилось интоксикационным делирием. Для оценки тяжести состояния применялась клиническая шкала PSS, шкала Apache II, комплекс лабораторных и инструментальных методов, включая компьютерную томографию головного мозга и биоимпедансный анализ.

В процессе работы были выявлены прогностические факторы развития интоксикационного делирия, такие биохимические маркеры, как повышение цитолитических ферментов, гиперлактатемия и гипераммониемия.

На основании дискриминантного анализа разработана модель, позволяющая прогнозировать риск развития делирия.

Впервые предложена классификация интоксикационного делирия, учитывающая выраженность метаболических нарушений, и выделены три клинических варианта течения: делирий без выраженных метаболических нарушений (до 4 суток, средняя тяжесть 17 баллов по DRS-R-98); делирий с выраженными метаболическими нарушениями (продолжительное течение до 12 суток, комбинированные галлюцинации, тяжесть

до 28 баллов) — наиболее частый вариант; делирий с тяжелыми метаболическими нарушениями (с последующим переходом в аменцию и кому на фоне полиорганной недостаточности).

Установлен клинически значимый эффект от применения в комплексном лечении многокомпонентного препарата на основе сукцината и аргинина глутамата, проявляющийся с 5-х суток в виде снижения психотической симптоматики и психомоторного возбуждения.

Диссертационное исследование А.Г. Синенченко, утвержденное ВАК, представляет собой фундаментальную научную работу, результаты которой вносят существенный вклад в клиническую токсикологию. Разработанные классификация, прогностическая модель и терапевтические подходы позволят повысить качество диагностики и улучшить исходы лечения пациентов с данной тяжелой патологией.

К наиболее концептуальным работам отдела клинической токсикологии следует отнести работу научного сотрудника Лоладзе Александре Тариеловича, выполненную в отделе клинической токсикологии в 2024 году на тему: «Особенности клинического течения и интенсивной терапии острого отравления метадонном».

Актуальность темы определяется не только увеличением числа отравлений метадонном, но и крайне скудными сведениями об этих отравлениях, поскольку в ряде стран метадон является лекарственным препаратом используемым в так называемой программе «заместительной терапии» в лечении «героиновой зависимости». В России Постановлением Правительства от 30.06.1998 года №681 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации» метадон включен в список веществ, запрещенных к обороту на территории России. В зарубежных публикациях метадон традиционно рассматривался преимущественно в контексте осложнений, связанных с его терапевтическим применением. Хотя, следует отметить, что в последнее время появляется все больше публикаций об отравлениях метадонном, в основном, из Ирана. Кроме того, в научной литературе представлено крайне мало данных об осложнениях антидотной терапии налоксоном — антагонистом опиоидных рецепторов. Между тем, в нашей клинической практике негативные эффекты данного препарата наблюдались неоднократно.

Целью работы явилось исследование особенностей клинического течения, метаболических расстройств и повышение эффективности интенсивной терапии острого тяжелого отравления метадонном.

Сотрудниками отдела клинической токсикологии было установлено, что пациенты с острым отравлением метадонном при поступлении имеют более тяжелое состояние по шкале APACHE II, также в клиническом течении отмечали большую продолжительность комы, длительность ИВЛ, сроки лечения также были достоверно более длительные по сравнению с отравлением другим опиоидным веществом — диацетилморфином, более известным как героин. Также А.Т. Лоладзе установил, что при остром отравлении метадонном отмечались более выраженные нарушения кислородтранспортной системы и метаболические расстройства, которые проявлялись в снижении потребления кислорода, артериовенозной разницы по кислороду и повышении лактата в данной группе в отличие от группы пациентов с острым отравлением диацетилморфином (таблица 1).



Таблица 1. Показатели доставки, потребления, артериовенозной разницы кислорода и лактата у пациентов с острыми отравлениями диацетилморфином и метадонном

Показатель	Контрольная группа (здоровые добровольцы), n = 20	I группа (диацетилморфин), n = 15	II группа (метадон), n = 75
DO <sub>2</sub> , (мл/(мин · м <sup>2</sup> ))	530,4 [512,9; 540]	302,1 [212,9; 409,5]	345,8 [244,7; 456,7] **, # #
VO <sub>2</sub> , (мл/(мин · м <sup>2</sup> ))	155,6 [124,5; 170,5]	121,5 [92,6; 151,1]	84,6 [80,9; 90,7] **, # #
AvDO <sub>2</sub> , (мл/л)	52,3 [50,8; 53,6]	66,43 [54,88; 96,01]	36,14 [28,23; 46,72] **, # #
Лактат, ммоль/л	0-2,0 (норма)	2 [1,3; 2,5]	3,7 [3,4; 4,9] **
Примечание: данные представлены в виде медианы, 1-й, 3-й квартили (Me [25%;75%]); отличие между I и II группой: ** — p < 0,01; отличие от контрольной группы: # # — p < 0,01			

Также, было выявлено, что в группе пациентов с острым отравлением метадонном отмечалось более частое развитие осложнений: в 24% случаев развивался отек мозга, в 32% пневмония, в 13% случаях синдром позиционного сдавления (СПС) с ОПН. В группе пациентов с отравлением метадонном частота развития эффекта «ренаркотизации» была достоверно выше. То есть состояние, когда после восстановления сознания и «мнимого благополучия» у пациента отмечалось повторное развитие коматозного состояния и острой дыхательной недостаточности (ОДН). Летальность при тяжелом отравлении метадонном составляла 20% (таблица 2).

Таблица 2. Клиническое течение заболевания у пациентов с острыми отравлениями диацетилморфином и метадонном

Осложнение	I группа (диацетилморфин), n = 15	II группа (метадон), n = 75	P-уров.
Отек мозга, чел. (%)	—	18 (24)	0,02
Острая сердечно-сосудистая недостаточность, чел. (%)	—	4 (5,3)	0,18
Интубация трахеи на догоспитальном этапе, чел. (%)	—	23 (30,7)	0,08
Аспирационный синдром, чел. (%)	2 (13,3)	9 (12)	0,08
Нозокомиальная пневмония, чел. (%)	—	24 (32)	0,07
Синдром позиционного сдавления, чел. (%)	2 (13,3)	10 (13,3)	0,07
Рабдомиолиз, чел. (%)	—	2 (2,7)	0,26
Острое повреждение почек, чел. (%)	—	15 (20)	0,03
«Ренаркотизация», чел. (%)	—	18 (24)	0,02
Клиническая смерть на догоспитальном и раннем госпитальном этапе, чел. (%)	—	4 (5,3)	0,18
Летальный исход, чел. (%)	—	15 (20)	0,03
Примечание: сравнение качественных показателей — $\chi^2$ с поправкой Бонферрони			

Таким образом, было установлено, что при остром отравлении метадонном отмечается более тяжелое клиническое течение, более частое развитие жизнеугрожающих ос-

ложнений, что было обусловлено более тяжелыми нарушениями кислородтранспортной системы и глубиной метаболических расстройств.

Также в данной работе было установлено, что при использовании антидота налоксона в ряде случаев у пациентов с тяжелым острым отравлением метадонотом отмечали тенденцию в увеличении длительности коматозного периода, увеличение длительности респираторной поддержки и увеличение продолжительности пребывания пациентов в отделении реанимации, как периода пребывания пациентов в критическом состоянии (таблица 3).

Таблица 3. Основные клинические показатели пациентов с отравлением метадонотом, которым на догоспитальном этапе не проводилась и проводилась антидотная терапия

Показатель	II группа (метадон), n = 75	III группа (метадон + налоксон), n = 16	p-уровень
Возраст, лет	34 [30; 39]	37 [32,5; 41,5]	0,81
Продолжительность комы, ч.	14 [6; 36]	60 [20,5; 186]	0,06
Продолжительность ИВЛ, ч.	23 [9; 96]	87 [24; 276]	0,05
Пребывание в ОРИТ, сут.	4 [3; 9]	10 [5; 14,5]	0,04
Примечание: данные представлены в виде медианы, 1-й, 3-й квартили (Me [25%; 75%]); сравнительный межгрупповой анализ — критерий Манна-Уитни с поправкой Бонферрони			

При исследовании причин негативного влияния антидотной терапии было выявлено, что состояние кислородтранспортной системы в группе пациентов с использованием налоксона отмечали более выраженные нарушения кислородтранспортной системы и метаболические расстройства, которые проявлялись в более выраженном снижении потребления кислорода и артериовенозной разницы по кислороду на 3-и и 5-е сутки исследования, в более медленной динамике снижения лактата на 3-и и 5-е сутки исследования в отличие от группы пациентов, где не использовалась антидотная терапия.

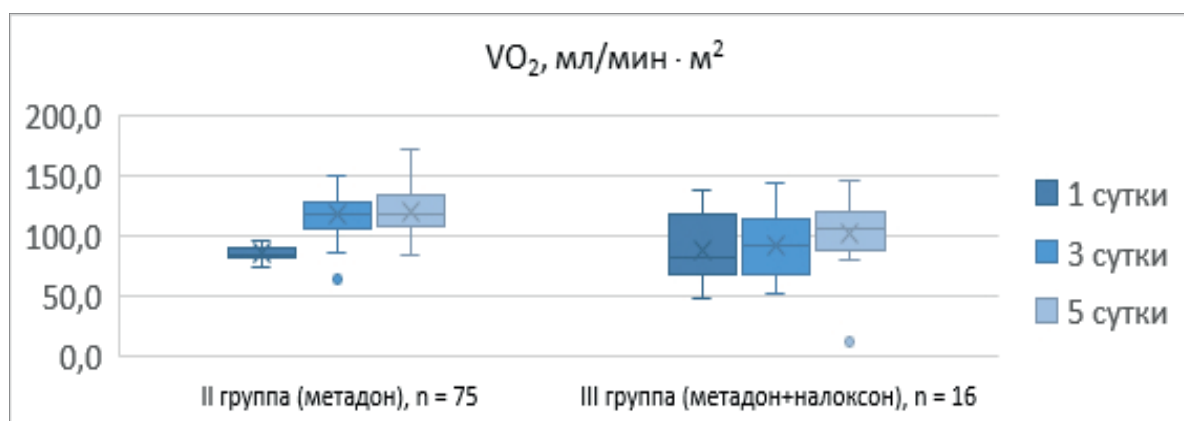


Рисунок 1. Динамика потребления кислорода у пациентов с острым отравлением метадонотом, которым на догоспитальном этапе не проводилась антидотная терапия и проводилась антидотная терапия.

При сравнении такого важного метаболического показателя, как лактат крови, обратило на себя внимание более высокое значение этого показателя в группе пациентов с использованием налоксона (5,27 [3,15; 7,5] ммоль/л) по сравнению с группой без использования налоксона (3,7 [3,4; 4,9] ммоль/л). В динамике в группе пациентов с общереаниматологическим подходом уровень лактата достоверно снизился относительно исходных величин на 3-и сутки ( $p = 3,650 \times 10^{-5}$ ) и 5-е сутки ( $p = 3,756 \times 10^{-5}$ ). В группе пациентов, у которых был использован налоксон на фоне тяжелой гипоксии, на 3-и сутки нет достоверного снижения уровня лактата ( $p = 1,250 \times 10^{-1}$ ) и на 5-е сутки значения лактата крови оставались выше нормы, несмотря на достоверное снижение относительно исходных значений.

Данные нарушения приводили к существенному изменению клинического течения острого отравления, которое проявлялось в увеличении частоты развития жизнеопасных осложнений в виде отека-набухания головного мозга, судорожного синдрома (который не отмечался в группе пациентов с острым отравлением метадонном), аспирации желудочного содержимого, назокомиальной пневмонии. Также использование налоксона приводило к увеличению пациентов, у которых отмечали «ренаркотизацию» (таблица 4).

Таблица 4. Особенности клинического течения заболевания у пациентов с острым отравлением метадонном, которым на догоспитальном этапе не проводилась и проводилась антидотная терапия

Показатель	II группа (метадон), n = 75	III группа (метадон + налоксон), n = 16	p-уровень
Отек мозга, чел. (%)	18 (24)	7 (43,7)	$4,000 \times 10^{-2}$
Судорожный синдром, чел. (%)	—	3 (18,75)	—
Острая сердечно-сосудистая недостаточность, чел. (%)	4 (5,3)	2 (12,5)	$2,970 \times 10^{-1}$
Нозокомиальная пневмония, чел. (%)	24 (32)	11 (68,8)	$6,373 \times 10^{-3}$
Аспирационный синдром, чел. (%)	9 (12)	5 (31,3)	$4,401 \times 10^{-2}$
Интубация трахеи на догоспитальном этапе, чел. (%)	23 (30,7)	5 (31,3)	$9,636 \times 10^{-1}$
Острое повреждение почек, чел. (%)	15 (20)	4 (25,1)	$6,941 \times 10^{-1}$
Синдром позиционного сдавления, чел. (%)	10 (13,3)	2 (12,5)	$9,291 \times 10^{-1}$
Рабдомиолиз, чел. (%)	2 (2,7)	—	1,000
«Ренаркотизация», чел. (%)	18 (24)	7 (43,75)	$6,527 \times 10^{-1}$
Клиническая смерть на догоспитальном этапе и раннем госпитальном этапе, чел. (%)	4 (5,3)	—	1,000
Летальный исход, чел. (%)	15 (20)	4 (25)	$6,569 \times 10^{-1}$
Примечание: сравнение качественных показателей — $\chi^2$ с поправкой Бонферрони			

Таким образом, использование антидотной терапии налоксоном при тяжелом отравлении метадонном приводило к усугублению поражений кислородтранспортной системы и метаболическим расстройствам, что, в свою очередь, сказывалось и на клиническом течении острого отравления и частоте развития жизнеопасных осложнений.

Исходя из сказанного ранее, тяжесть состояния пациентов с острыми отравлениями опиоидными наркотическими веществами определялась выраженностью нарушений

кислородтранспортной системы и метаболическими расстройствами. Поэтому интенсивная терапия тяжелого острого отравления метадонном должна включать в себя этапность проведения реанимационных мероприятий. На 1-м этапе это восстановление деятельности кислородтранспортной системы на основе общереаниматологических принципов, и на втором этапе проведение мероприятий по коррекции метаболических нарушений.

При использовании данного положения мы отмечали положительное влияние в отношении восстановления потребления кислорода. По сравнению с группой, которая получала базовую терапию в группе пациентов, в интенсивную терапию которых был включен цитофлавин, отмечали более выраженное увеличение потребления кислорода на 3-и и 5-е сутки исследования. Также в группе с цитофлавином отмечали более выраженную динамику снижения лактата на 3-и и 5-е сутки исследования.

Данные изменения приводили к уменьшению количества пациентов с отеком-набуханием головного мозга к 5-м суткам интенсивной терапии и снижению вторичных легочных осложнений на 5-е сутки исследования (таблица 5).

Таблица 5. Особенности клинического течения острого отравления метадонном у пациентов, которым проводилась стандартная терапия, и у пациентов, которым в интенсивную терапию был включен цитофлавин

Показатели	II группа (метадон), n = 75	IV группа (метадон = + цитофлавин), n = 31	p-уровень
Отек мозга, 1-е сутки, чел. (%)	18 (24)	8 (25,8)	$1,920 \times 10^{-1}$
Отек мозга, 5-е сутки, чел. (%)	15 (20)	3 (6,4)	$4,520 \times 10^{-2}$
Острая сердечно-сосудистая недостаточность, чел. (%)	4 (5,3)	2 (6,4)	$8,215 \times 10^{-1}$
Пневмония, 1-е сутки, чел. (%)	24 (32)	9 (29)	$7,651 \times 10^{-1}$
Нозокомиальная пневмония, 5-е сутки, чел. (%)	16 (21,3)	3 (9,7)	$5,651 \times 10^{-3}$
Аспирационный синдром, чел. (%)	9 (12)	3 (9,7)	$7,326 \times 10^{-1}$
Интубация трахеи на догоспитальном этапе, чел. (%)	23 (30,7)	8 (25,8)	$6,185 \times 10^{-1}$
Острое повреждение почек, чел. (%)	15 (20)	6 (19,3)	$3,174 \times 10^{-1}$
Синдром позиционного сдавления, чел. (%)	10 (13,3)	4 (12,9)	$9,528 \times 10^{-1}$
Рабдомиолиз, чел. (%)	2 (2,7)	1 (3,2)	$8,751 \times 10^{-1}$
«Ренаркотизация», чел. (%)	18 (24)	6 (19,5)	$6,049 \times 10^{-1}$
Клиническая смерть на догоспитальном этапе и раннем госпитальном этапе, чел. (%)	4 (5,3)	0 (0)	$8,215 \times 10^{-1}$
Летальный исход, чел. (%)	15 (20)	4 (12,9)	$6,185 \times 10^{-1}$
Примечание: сравнение качественных показателей — $\chi^2$ с поправкой Бонферрони			

Таким образом, интенсивная терапия тяжелых острых отравлений опиоидным наркотическим веществом метадонном, сопровождающихся тяжелой гипоксией, должна осуществляться в соответствии с общереаниматологическими принципами, то есть направлена на первоочередное восстановление доставки кислорода тканям с последующим использованием средств, уменьшающих метаболические расстройства.

Диссертационная работа заведующего отделения реанимации и интенсивной терапии №11, старшего научного сотрудника отдела клинической токсикологии О.А. Кузнецова



на тему «Диагностика и лечение нарушений функции внешнего дыхания при острых отравлениях угарным газом и уксусной эссенцией», выполненная под руководством главного научного сотрудника отдела клинической токсикологии д.м.н., профессор Шилов Виктор Васильевич, посвящена одной из актуальнейших проблем клинической токсикологии — сочетанным термическим и химическим поражением дыхательных путей при острых отравлениях угарным газом при пожарах и уксусной эссенцией, что требует разработки специализированных подходов к диагностике и терапии. Целью данной работы была разработка методов повышения эффективности диагностики и лечения термических и химических поражений респираторного тракта при острых отравлениях угарным газом и уксусной эссенцией на основе комплексного подхода.

В ходе исследования установлено, что при острых отравлениях угарным газом и уксусной эссенцией развиваются значительные нарушения функции внешнего дыхания. Нарушения носят комбинированный характер, затрагивая как скоростные, так и объёмные показатели, и наиболее выражены при отравлении угарным газом, что связано с формированием бронхообструктивного синдрома.

Наибольшая степень функциональных расстройств дыхания выявлена в группах пациентов с термическим поражением дыхательных путей III степени (при отравлении угарным газом) и с тяжёлым химическим ожогом дыхательных путей (при отравлении уксусной эссенцией). Патогенетической основой данных нарушений являются морфологические изменения слизистой оболочки респираторного тракта.

У пациентов с тяжёлыми отравлениями угарным газом зафиксирована глубокая тканевая гипоксия. Это проявлялось значительным снижением ключевых показателей кислородного транспорта: потребления кислорода, коэффициента его утилизации, артериовенозной разницы по кислороду на фоне тяжёлого поражения лёгочной паренхимы.

Важнейшим практическим результатом работы стала разработанная впервые клинико-функциональная схема для определения резервов внешнего дыхания. На её основе создан и внедрён алгоритм проведения ингаляционной терапии через небулайзер в условиях искусственной вентиляции лёгких для пациентов с тяжёлыми отравлениями угарным газом и уксусной эссенцией, осложнёнными поражением дыхательных путей.

Кандидатская диссертация Е.А. Рахмановой на тему «Особенности диагностики и терапии острых отравлений психостимулятором  $\alpha$ -пирролидинопентиофеноном и синтетическим каннабиноидом MDMB-FUBINACA» (специальность 3.3.4. Токсикология, научный руководитель д.м.н., доцент А.Н. Лодягин) посвящена разработке новых подходов к лечению отравлений новыми психоактивными веществами.

Разработана и запатентована методика терапии острых отравлений легкой и средней степени тяжести с включением этилметилгидроксипиридина сукцината, показавшая клиническую эффективность.

Создан защищенный патентом РФ комплексный метод для лечения тяжёлых отравлений, сочетающий подавление патологической психической активности с коррекцией метаболических расстройств.

Доказана эффективность сочетанного применения ингаляционного анестетика севофлурана и корректора метаболических расстройств цитофлавина при тяжёлых отравлениях психоактивными веществами.

Подтверждена диагностическая ценность шкалы Poisoning Severity Score (PSS) для объективной оценки тяжести состояния, выделения ведущего синдрома и прогнозирования осложнений при отравлениях ПАВ.

Внедрены усовершенствованные алгоритмы лечения, позволившие значительно снизить риск развития жизнеугрожающих осложнений.

Уточнены патогенетические механизмы и изучено влияние фармакологических препаратов на коррекцию метаболических расстройств, что способствует улучшению течения заболевания.

Адаптирован и апробирован комплекс клинических, биохимических, химико-токсикологических и инструментальных методов для диагностики и мониторинга подобных состояний.

Результаты работы по диагностике и лечению отравлений  $\alpha$ -пирролидинопентифеноном и MDMB-FUBINACA использованы при создании клинических рекомендаций, посвященных отравлениям психоактивными веществами.

В отделе клинической токсикологии ведется активная подготовка научных кадров. В настоящее время аспирантами проводятся диссертационные исследования по специальности 3.3.4. Токсикология, направленные на решение актуальных проблем диагностики и лечения острых отравлений. Основные направления научной работы:

*Аспирантка Н.П. Макаровская*

Тема: «Особенности клинической картины, диагностики и лечения острого отравления катинонами».

Цель: определение клинико-диагностических критериев, выявление ключевых звеньев патогенеза, влияющих на тяжесть состояния, и разработка методов лечения, направленных на купирование психотической симптоматики и коррекцию метаболических расстройств.

Результаты планируемых исследований позволят углубить понимание патогенеза химической травмы, усовершенствовать диагностику и разработать новые эффективные алгоритмы интенсивной терапии при острых отравлениях метадон, угарным газом, баклофеном и синтетическими катинонами.

*Аспирант Ч.Б. Батоцыренов*

Тема: «Патогенез, диагностика и интенсивная терапия токсикогипоксических поражений головного мозга при остром тяжелом отравлении метадон».

Цель: выявление ведущих патогенетических факторов, определение ранних диагностических критериев осложнений и разработка эффективных методов интенсивной терапии токсикогипоксических поражений ЦНС.

*Аспирант Х.С. Ихиев*

Тема: «Клиническая картина, диагностика и лечение острого отравления миорелаксантом центрального действия — баклофеном».

Цель: установление патогенетических механизмов, критериев диагностики и тяжести отравления, а также оценка эффективности комплексной терапии с применением субстратного антигипоксанта (инозин+никотинамид+рибофлавин+янтарная кислота) и седативного препарата дексмететомидина.

*Аспирант И.Д. Мищенко*

Тема: «Особенности диагностики и интенсивной терапии острого отравления угарным газом с термо-химическим поражением верхних дыхательных путей».

Цель: изучение патогенетических механизмов, оценка диагностических критериев тяжести состояния и разработка оптимальных методов интенсивной терапии данного сочетанного поражения.

Таким образом, клиническая токсикология, обладая глубокими историческими корнями и пройдя этапы активного научного и организационного становления, сегодня представляет собой высокотехнологичную медицинскую специальность, способную отвечать на актуальные вызовы.

Современная клиническая токсикология является стратегически важным направлением, сталкивающимся с комплексом взаимосвязанных проблем: от быстро меняющейся «токсической среды» и технологических сложностей диагностики до правовых пробелов и значительных социальных последствий. Успешное противодействие этим вызовам требует консолидации усилий науки, практического здравоохранения, законодательной и правоохранительной систем.

Отдел клинической токсикологии ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе выступает одним из ведущих подразделений в этой работе, сочетая мощную научную базу, передовые диагностические возможности, разработку новых методов терапии и активную образовательную деятельность.

Ключевыми перспективами развития клинической токсикологии в настоящее время являются:

- создание национальной системы учёта и мониторинга отравлений;
- совершенствование законодательной базы для контроля над наркотическими и психоактивными веществами и их прекурсорами;
- дальнейшая интеграция научных исследований и клинической практики для повышения эффективности медицинской помощи населению России.

## ПУБЛИКАЦИИ ОТДЕЛА КЛИНИЧЕСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ

### ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

1. Патент №2676698 С1 Российская Федерация, МПК А61К 31/194, А61К 31/7052, А61К 31/525. Способ лечения интоксикационных психозов по типу делириозного помрачения сознания: №2017138049 : заявл. 31.10.2017: опубл. 10.01.2019 / А.Н. Лодягин, Г.А. Ливанов, Б.В. Батоцыренов, А.Г. Синенченко; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — EDN UHAXCH.

2. Патент №2721871 С1 Российская Федерация, МПК А61М 19/00. способ лечения экзогенных отравлений, осложненных интоксикационным психозом: №2019122695: заявл. 15.07.2019: опубл. 25.05.2020 / А.Н. Лодягин, А.Г. Синенченко, Б.В. Батоцыренов, А.М. Антонова; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — EDN JFBQCG.

3. Патент №2717939 С1 Российская Федерация, МПК А61К 9/08, А61К 9/72, А61К 31/08. Способ лечения интоксикационных психозов при острых отравлениях психоактивными веществами: №2019134786: заявл. 29.10.2019: опубл. 27.03.2020 / А.Н. Лодягин, Е.А. Рахманова, Б.В. Батоцыренов [и др.]; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — EDN WEWIZY.

4. Патент №2761467 С1 Российская Федерация, МПК А61К 31/198, А61Р 39/06. Способ лечения острых отравлений 1,4-бутандиолом на основе фармакологической коррекции гипераммониемии у больных с делириозным синдромом: №2020139156: заявл. 27.11.2020: опубл. 08.12.2021 / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов; заявитель Государственное бюджетное учреждение Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — EDN ZTDHLY.

5. Патент №2747653 С1 Российская Федерация, МПК А61В 5/00, G01N 33/493, G01N 33/90. Способ диагностики нарушения обмена железа при тяжелых формах COVID-19: №2021100211: заявл. 11.01.2021: опубл. 11.05.2021 / И.А. Вознюк, А.Н. Лодягин, И.А. Шикало-

ва [и др.]; заявитель Государственное бюджетное учреждение «САНКТ-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — EDN ITYINH.

6. Патент №2818907 С1 Российская Федерация, МПК А61К 33/00, А61К 31/525, А61К 31/455. Способ лечения декомпенсированного метаболического лактат-ацидоза при остром тяжелом отравлении метадоном: №2023123592; заявл. 11.09.2023; опубл. 07.05.2024 / А.Н. Лодягин, С.В. Кузнецов, А.Г. Синенченко [и др.]; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — EDN KCHXZF.

7. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2025620972 Российская Федерация. «Данные геолокации вызовов скорой помощи по поводу подтвержденных острых отравлений метадоном за 2021-2022 гг. в Санкт-Петербурге и Ленинградской области»: заявл. 20.02.2025; опубл. 03.03.2025 / С.В. Кузнецов, А.М. Антонова, Н.Ю. Сухонос [и др.]; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе». — EDN PLWWDQ.

8. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2025620976 Российская Федерация. «Данные геолокации вызовов скорой помощи по поводу подтвержденных острых отравлений метадоном за 2015-2016 гг. в Санкт-Петербурге и Ленинградской области»: заявл. 20.02.2025; опубл. 03.03.2025 / С.В. Кузнецов, В.Л. Рейнюк, А.И. Бессонов [и др.]; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе». — EDN CHZEQV.

9. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2025621001 Российская Федерация. «Данные геолокации вызовов скорой помощи по поводу подтвержденных острых отравлений метадоном за 2017-2018 гг. в Санкт-Петербурге и Ленинградской области»: заявл. 20.02.2025; опубл. 04.03.2025 / С.В. Кузнецов, В.Л. Рейнюк, А.И. Бессонов [и др.]; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе». — EDN GZSPWU.

10. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2025621226 Российская Федерация. «Данные геолокации вызовов скорой помощи по поводу подтвержденных острых отравлений метадоном за 2019-2020 гг. в Санкт-Петербурге и Ленинградской области»: заявл. 20.02.2025; опубл. 18.03.2025 / С.В. Кузнецов, А.М. Антонова, Н.Ю. Сухонос [и др.]; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе». — EDN YWARRD.

11. Патент №2847535 С1 Российская Федерация, МПК А61К 31/194, А61К 31/455, А61К 31/525. Способ лечения гипоксической энцефалопатии в постреанимационном периоде острого тяжелого отравления метадоном, осложненного остановкой кровообращения: заявл. 09.08.2024; опубл. 07.10.2025 / А.Н. Лодягин, Ч.Б. Батоцыренов, С.В. Кузнецов [и др.]; заявитель Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». — EDN PXWAJM.

## МОНОГРАФИИ

1. Консультант за 5 минут. Неотложная терапия. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2022. — 944 с. — (Золотая серия). — ISBN 978-5-9704-6872-2. — DOI 10.33023/9704-6872-2-MTEMC-2022-1-944. — EDN HIJLKG.

2. Суицидальные и несуицидальные самоповреждения подростков / М.А. Аксельров, Н.А. Бохан, А.Г. Бухна [и др.]. — Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2023. — 472 с. — ISBN 978-5-9704-7405-1. — DOI 10.33029/9704-7405-1-SNP-2023-1-472. — EDN YMCNYZ.

3. Скорая медицинская помощь : национальное руководство / С.Ф. Багненко, С.С. Петриков, И.П. Миннуллин [и др.]. — 2-е издание, переработанное и дополненное. — Москва:



Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2025. — 1032 с. — ISBN 978-5-9704-8269-8. — DOI 10.33029/9704-8269-8-ЕМС-2025-1-1032. — EDN GFKAZB.

4. Кузнецов, С.В. Судебная экологическая экспертиза: Учебник / С.В. Кузнецов. — Москва: ООО «Директ-Медиа», 2024. — 232 с. — ISBN 978-5-4499-4687-4. — DOI 10.23681/717540. — EDN IOJSZI.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Гериатрическая гастроэнтерология: Руководство для врачей / Л.П. Хорошнина, А.М. Антонова, О.Л. Балабанова [и др.]. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2022. — 736 с. — (Библиотека врача-гериатра). — ISBN 978-5-9704-6486-1. — DOI 10.33029/9704-6486-1-GGA-2022-1-736. — EDN SLOPKD.

2. Оказание медицинской помощи пациентам с острыми отравлениями гамма-оксимасляной кислотой или ее прекурсорами : учебно-методическое пособие / А.Н. Лодягин, А.Г. Синенченко, Б.В. Батоцыренов [и др.]. — Санкт-Петербург: ООО «АЛЬГИЗ», 2022. — 38 с. — ISBN 978-5-6046911-6-8. — EDN TNKYDC.

3. Клиническое применение теста метаболизма лидокаина (MEGX-тест) и методика количественного определения лидокаина и его метаболита : Учебно-методическое пособие / И.С. Муратова, А.М. Захарова, В.В. Осовских [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2023. — 36 с. — ISBN 978-5-6047957-8-1. — EDN NUPTAP.

4. Количественное определение пировиноградной и молочной кислот в крови методом газовой хромато-масс-спектрометрии: Учебно-методическое пособие / О.Л. Балабанова, А.Н. Лодягин [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2023. — 24 с. — EDN WZEVGF.

5. Методика измерений массовой концентрации парацетамола (N-(4-гидроксифенил)фцетамида) в биологических жидкостях методами спектрофотометрии, газовой и жидкостной хромато-масс-спектрометрии : Учебно-методическое пособие / И.С. Муратова, А.М. Захарова, В.М. Тихомиров [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе (Санкт-Петербург), 2023. — 64 с. — ISBN 978-5-6047957-9-8. — EDN RHMQUY.

6. Острое отравление этиленгликолем : учебно-методическое пособие / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — 28 с. — ISBN 978-5-907834-09-5. — EDN IMCKGK.

7. Оказание медицинской помощи при отравлениях веществ разъедающего действия: Учебное пособие / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — 64 с. — ISBN 978-5-907834-13-2. — EDN HWVTBK.

8. Отравления производными 1,4-бензодиазепина: Учебно-методическое пособие / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Х.В. Батоцыренова [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — 48 с. — ISBN 978-5-907834-14-9. — EDN IZXHQW.

9. Оказание медицинской помощи больным с острыми отравлениями метиловым спиртом: Учебно-методическое пособие / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, 2024. — 26 с. — ISBN 978-5-907834-00 2. — EDN GJNLBS.

10. Отравления ядовитыми грибами: Учебное пособие / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2025. — 60 с. — ISBN 978-5-907834-26 2. — EDN GRUIDN.

11. Острые отравления барбитуратами: Учебно-методическое пособие / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов, А.М. Антонова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2025. — 40 с. — ISBN 978-5-907834-22-4. — EDN SYTLGO.

## СТАТЬИ

1. Acetaminophen Poisoning: A Cause of Acute Liver Failure in Pediatrics (Clinical Case) / Yu.S. Aleksandrovich, K.V. Pshenisnov, V.A. Kaziakhmedov [et al.] // Journal of Emergency Medicine Trauma & Surgical Care. — 2020. — Vol. 7. — P. 39. — EDN NBJVUH.

2. Современные модели суицидального поведения подростков и молодежи - значение для практического здравоохранения / В.А. Розанов, Г.А. Прокопович, А.Н. Лодягин, А.Г. Синенченко // Девиантология. — 2020. — Т. 4, №1(6). — С. 45-54. — DOI 10.32878/devi.20-4-01(6)-45-54. — EDN ZUYUTO.

3. Совершенствование интенсивной терапии у пациентов с острым отравлением психодислептиками / А.Н. Лодягин, Е.А. Рахманова, Е.А. Попова [и др.] // Journal of Siberian Medical Sciences. — 2020. — №3. — С. 39-51. — DOI 10.31549/2542-1174-2020-3-39-51. — EDN MTJMIC.

4. Синенченко, А.Г. Метаболические нарушения при делириозном синдроме у больных с острыми отравлениями гамма-гидроксимасляной кислотой и ее прекурсором / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. — 2020. — Т. 9, №2. — С. 210-214. — DOI 10.23934/2223-9022-2020-9-2-210-214. — EDN BPIDJE.

5. Диагностика острых отравлений психотропными препаратами / Р.Н. Акалаев, А.Н. Лодягин, В.Х. Шарипова [и др.] // Вестник экстренной медицины. — 2020. — Т. 13, №5. — С. 79-86. — EDN FZRUQJ.

6. Диагностика острых отравлений психотропными препаратами / Р.Н. Акалаев, А.Н. Лодягин, В.Х. Шарипова [и др.] // Вестник экстренной медицины. — 2020. — Т. 13, №5. — С. 79-86. — EDN FZRUQJ.

7. Острое пероральное отравление метадоном тяжелой степени (клиническое наблюдение) / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Вестник экстренной медицины. — 2020. — Т. 13, №5. — С. 53-60. — EDN UOWUNG.

8. Ацидоз и токсический гемолиз - цели патогенетического лечения полиорганной патологии при COVID-19 / А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов, И.А. Шикалова, И. А. Вознюк // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №3(97). — С. 25-30. — DOI 10.38025/2078-1962-2020-97-3-25-30. — EDN GJFLUM.

9. Синенченко, А.Г. Оптимизация интенсивной терапии делириозного синдрома при отравлениях 1,4-бутандиолом / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Общая реаниматология. — 2020. — Т. 16, №3. — С. 85-93. — DOI 10.15360/1813-9779-2020-3-85-93. — EDN CCMCSY.

10. Статистический анализ острых отравлений чемерицей за 2014-2018 годы в городах Москва, Санкт-Петербург, Омск, Чита и Ханты-Мансийском автономном округе — Югре / Е.В. Мельник, М.В. Белова, А.Н. Лодягин [и др.] // Токсикологический вестник. — 2020. — №5(164). — С. 32-37. — DOI 10.36946/0869-7922-2020-5-32-37. — EDN EXNIFA.

11. Экстракорпоральная детоксикация в токсикогенной стадии отравлений: рекомендации по лечению / М.И. Громов, А.Н. Лодягин, А.В. Федоров [и др.] // Скорая медицинская помощь. — 2020. — Т. 21, №3. — С. 24-32. — DOI 10.24884/2072-6716-2020-21-3-24-32. — EDN DDMPLZ.

12. Потенциальные возможности стационарных отделений скорой медицинской помощи в лечении больных с диагнозом «токсическое действие этанола» / И.А. Шикалова, И.М. Барсукова, А.Н. Лодягин [и др.] // Скорая медицинская помощь. — 2020. — Т. 21, №2. — С. 28-33. — DOI 10.24884/2072-6716-2020-21-2-28-33. — EDN EVQYTV.

13. Оптимизация лечения острых отравлений психодислептиками тяжелой степени / А.Н. Лодягин, Е.А. Рахманова, Е.А. Попова [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2020. — Т. 120, №9. — С. 60-65. — DOI 10.17116/jnevro202012009160. — EDN IKSRRNU.
14. Острое тяжелое пероральное отравление 1,4-бутандиолом и этанолом с развитием коматозного состояния / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, В.Е. Савелло [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2020. — Т. 120, №3. — С. 77-81. — DOI 10.17116/jnevro202012003177. — EDN HMKDFP.
15. Анализ структуры острых отравлений современными психоактивными веществами / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, В.В. Шилов [и др.] // Гигиена и санитария. — 2020. — Т. 99, №6. — С. 569-574. — DOI 10.33029/0016-9900-2020-99-6-569-574. — EDN YGMQAY.
16. Нейрофизиологическая характеристика больных с тяжелыми формами острых отравлений 1,4-бутандиолом, осложненных делирием / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Е.С. Повалюхина [и др.] // Анестезиология и реаниматология (Медиа Сфера). — 2021. — №6. — С. 68-74. — DOI 10.17116/anaesthesiology202106168. — EDN MUJBGY.
17. Особенности метаболических расстройств и факторы риска развития осложнений делирия при острых тяжелых отравлениях этанолом / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, А.Л. Коваленко [и др.] // Анестезиология и реаниматология (Медиа Сфера). — 2021. — №2. — С. 110-116. — DOI 10.17116/anaesthesiology2021021110. — EDN RSVFMF.
18. Особенности метаболических расстройств и факторы риска развития осложнений делирия при острых тяжелых отравлениях этанолом / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, А.Л. Коваленко [и др.] // Анестезиология и реаниматология (Медиа Сфера). — 2021. — №2. — С. 110-116. — DOI 10.17116/anaesthesiology2021021110. — EDN RSVFMF.
19. Нарушение обмена железа - универсальный патогенетический фактор в поражении органов и систем при COVID-19 / И.А. Шикалова, И.А. Вознюк, А.Н. Лодягин [и др.] // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. — 2021. — Т. 10, №2. — С. 259-267. — DOI 10.23934/2223-9022-2021-10-2-259-267. — EDN CKGSET.
20. Психотроп дори воситаларидан уткир захдрланишларни даволаш / Р.Н. Акалаев, А.Н. Лодягин, В.Х. Шарипова [et al.] // Вестник экстренной медицины. — 2021. — Vol. 14, №1. — Р. 84-93. — EDN RREOBV.
21. Синенченко, А.Г. Диагностика и лечение острых отравлений 1,4-бутандиолом, осложненных делирием / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2021. — Т. 16, №4. — С. 367-371. — DOI 10.14300/mnnc.2021.16087. — EDN FBTALA.
22. Отравление динитрофенолом в педиатрической практике / Ю.С. Александрович, К.В. Пшениснов, В.А. Казиахмедов [и др.] // Вопросы практической педиатрии. — 2021. — Т. 16, №1. — С. 106-111. — DOI 10.20953/1817-7646-2021-1-106-111. — EDN TYZZFC.
23. Делирий при острых отравлениях 1,4-бутандиолом и его коррекция / А.Г. Синенченко, Ч.Б. Батоцыренов, А.Н. Лодягин [и др.] // Общая реаниматология. — 2021. — Т. 17, №6. — С. 42-48. — DOI 10.15360/1813-9779-2021-6-42-48. — EDN JFZCOS.
24. Патоморфологические изменения внутренних органов при острых отравлениях 4-оксибутановой кислотой (по данным Бюро судебно-медицинской экспертизы) / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Т.В. Горбачева [и др.] // Токсикологический вестник. — 2021. — №3(168). — С. 28-34. — DOI 10.36946/0869-7922-2021-29-3-28-34. — EDN RDCCPK.
25. Эпидемиология острых отравлений гамма-гидроксимасляной кислотой в Санкт-Петербурге (по данным многопрофильного стационара) / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов, О.Л. Балабанова // Токсикологический вестник. — 2021. — №2(167). — С. 33-40. — DOI 10.36946/0869-7922-2021-2-33-40. — EDN GDSKAG.
26. Отравления неустановленными токсическими веществами в структуре острых смертельных интоксикаций / С.В. Кузнецов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Университетская клиника. — 2022. — №S1. — С. 446-447. — EDN KQEGZR.
27. Эпидемиологический анализ структуры острых химических отравлений в Северо-Западном регионе / В.В. Шилов, А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, А.Д. Чернобровин // Здоро-

вье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. — 2022. — Т. 17, №3. — С. 1120-1129. — EDN ZHXVBP.

28. Результаты многоцентрового исследования: эффективность и безопасность препарата инозина глицил-цистеинил-глутамат динатрия в терапии острых отравлений этанолом / И.А. Шикалова, А.Н. Лодягин, В.Г. Антонов [и др.] // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. — 2022. — Т. 11, №3. — С. 444-456. — DOI 10.23934/2223-9022-2022-11-3-444-456. — EDN IMQXOE.

29. Clinical case of acute severe combined poisoning with narcotic substances of dependent and psychostimulating effects / A. Sinenchenko, A. Lodyagin, A. Loladze [et al.] // Georgian Medical News. — 2022. — № 324. — P. 151-157. — EDN WFKBJZ.

30. Лодягин, А.Н. Отдел клинической токсикологии / А. Н. Лодягин // Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе: 90 лет на службе Отечеству: Сборник статей / Под редакцией В.А. Мануковского. — Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью «Русский ювелир», 2022. — С. 181-186. — EDN SOJETB.

31. Влияние гипераммониемии на течение делириозного синдрома при острых тяжёлых отравлениях 1,4-бутандиолом и способы её коррекции / А.Н. Лодягин, А.Г. Синенченко, Б.В. Батоцыренов, Г.И. Синенченко // Токсикологический вестник. — 2022. — Т. 30, №4. — С. 223-230. — DOI 10.47470/0869-7922-2022-30-4-223-230. — EDN YEPUOX.

32. Структура острых химических отравлений в период пандемии Covid-19 (по данным многопрофильного стационара) / А.Н. Лодягин, А.Г. Синенченко, В.В. Шилов [и др.] // Токсикологический вестник. — 2022. — Т. 30, №1. — С. 4-11. — DOI 10.47470/0869-7922-2022-30-1-4-11. — EDN TLGLGZ.

33. Клинический случай группового отравления детей вехом ядовитым / И.Г. Лобаченко, В.А. Ратников, А.С. Повзун [и др.] // Клиническая больница. — 2023. — №4(39). — С. 37-39. — DOI 10.56547/22263071\_2023\_4\_37. — EDN DLVIZN.

34. Оценка тяжести состояния пациентов с острым отравлением психоактивными веществами с использованием шкалы PSS / А.Н. Лодягин, Е.А. Рахманова, А.Г. Мирошниченко // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. — 2023. — Т. 15, №1. — С. 60-66. — DOI 10.22328/2077-9828-2023-15-1-60-66. — EDN HBOEDA.

35. Ретроспективный эпидемиологический анализ распространенности случаев острых отравлений прекурсорами ГОМК в Санкт-Петербурге за период с 2015 по 2023 гг / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. — 2024. — Т. 25, №1. — С. 242-256. — EDN LXMMKY.

36. Особенности интенсивной терапии острых отравлений психостимуляторами альфа-пирролидинопентиофеноном и синтетическим каннабиноидом MDMB-FUBINACA / А.Н. Лодягин, Е.А. Рахманова, Н.П. Шень // Медицинская наука и образование Урала. — 2023. — Т. 24, №1(113). — С. 38-43. — DOI 10.36361/18148999\_2023\_24\_1\_38. — EDN SDASHI.

37. Новые возможности эффективного установления личности неизвестных пациентов токсикологического профиля (случай из практики) / С.В. Кузнецов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Токсикологический вестник. — 2023. — Т. 31, №4. — С. 255-261. — DOI 10.47470/0869-7922-2023-31-4-255-261. — EDN REOIJW.

38. Клинический случай острого отравления метадоном у ребёнка грудного возраста / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, А.Г. Синенченко [и др.] // Токсикологический вестник. — 2023. — Т. 31, №4. — С. 237-242. — DOI 10.47470/0869-7922-2023-31-4-237-242. — EDN LGCHTR.

39. Изменения показателей вегетативной нервной системы при острых отравлениях 1,4-бутандиолом, осложнённых абстинентным синдромом / А.Н. Лодягин, А.Г. Синенченко, А.Л. Куцало [и др.] // Токсикологический вестник. — 2023. — Т. 31, №3. — С. 157-162. — DOI 10.47470/0869-7922-2023-31-3-157-162. — EDN LXEXCD.

40. Роль токсикологической службы в системе мониторинга наркоситуации: проблемы и пути совершенствования / И.А. Шикалова, А.Н. Лодягин, И.М. Барсукова [и др.] // Токси-



кологический вестник. — 2023. — Т. 31, №3. — С. 142-149. — DOI 10.47470/0869-7922-2023-31-3-142-149. — EDN CNYZPQ.

41. О проблемах, связанных с употреблением 1,4-бутандиола в качестве психоактивного вещества / А.Ю. Евдокимов, Ю.Б. Шевцова, В.Ю. Скрыбин [и др.] // Наркология. — 2023. — Т. 22, №8. — С. 3-14. — DOI 10.25557/1682-8313.2023.08.3-14. — EDN WQZZPI.

42. Анализ структуры пострадавших на пожаре в Санкт-Петербурге и Ленинградской области в 2021 году / П.Г. Толкач, А.Н. Лодягин, В.А. Башарин [и др.] // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. — 2023. — Т. 24, №1. — С. 667-675. — EDN QQOGPY.

43. Острое тяжелое отравление опиоидным наркотическим веществом метадоном, осложненное развитием синдрома длительного сдавления (клинический случай) / А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов, Р.А. Нарзикулов [и др.] // Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе. — 2024. — №1(14). — С. 119-125. — DOI 10.54866/27129632\_2024\_1\_119. — EDN AVMJXO.

44. Юбилей врача, ученого и педагога / А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Здравоохранение Югры: опыт и инновации. — 2024. — №4(41). — С. 96-100. — EDN RCOJTU.

45. Танатогенез и судебно-медицинская оценка тяжёлых острых отравлений метадоном / Ч.Б. Батоцыренов, С.В. Кузнецов, А.Н. Лодягин [и др.] // Судебная медицина. — 2024. — Т. 10, №3. — С. 334-344. — DOI 10.17816/fm16099. — EDN PWOOKA.

46. Токсическое действие метанола: лучевые и патоморфологические параллели / А.М. Антонова, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Лучевая диагностика и терапия. — 2024. — №4(15). — С. 78-86. — DOI 10.22328/2079-5343-2024-15-4-78-86. — EDN WOJXTQ.

47. Демонстративно-шантажное аутоагрессивное поведение пациентов при госпитализации в наркологический стационар / Я.А. Степанов, В.Л. Рейнюк, С.В. Кузнецов [и др.] // Кремлевская медицина. Клинический вестник. — 2024. — №4. — С. 69-74. — DOI 10.48612/cgma/1993-4xpm-vugn. — EDN OIPCMP.

48. «Токсикологический» ли пациент, и пациент ли по статусу? (Случай из практики) / С.В. Кузнецов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. — 2024. — Т. 25, №1(117). — С. 115-119. — DOI 10.36361/18148999\_2024\_25\_1\_115. — EDN PMGGEX.

49. Применение препаратов пептидергического и аденозинергического действия при остром отравлении этанолом / Д.В. Бузанов, А.Н. Лодягин, И.А. Шикалова [и др.] // Токсикологический вестник. — 2024. — Т. 32, №4. — С. 224-232. — DOI 10.47470/0869-7922-2024-32-4-224-232. — EDN XLIWTM.

50. Массовое отравление сероводородом и роль судебно-медицинской экспертизы в его доказывании / С.В. Кузнецов, В.Л. Рейнюк, А.Н. Лодягин [и др.] // Токсикологический вестник. — 2024. — Т. 32, №1. — С. 42-49. — DOI 10.47470/0869-7922-2024-32-1-42-49. — EDN IFVRDR.

51. Отравление этиленгликолем / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Скорая медицинская помощь. — 2024. — Т. 25, №4. — С. 88-94. — DOI 10.24884/2072-6716-2024-25-4-88-94. — EDN IVFPON.

52. Острое отравление метанолом / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов, О.А. Кузнецов // Скорая медицинская помощь. — 2024. — Т. 25, №2. — С. 75-81. — DOI 10.24884/2072-6716-2024-25-2-75-81. — EDN SOGMXP.

53. Ретроспективный эпидемиологический анализ распространенности случаев острых отравлений прекурсорами ГОМК в Санкт-Петербурге за период с 2015 по 2023 гг / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. — 2024. — Т. 25, №1. — С. 242-256. — EDN LXMMKY.

54. Геморрагические осложнения головного мозга при экстракорпоральном методе детоксикации у пациентов с отравлением метанолом / А.М. Антонова, Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин [и др.] // Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе. — 2025. — №4(21). — С. 8-13. — DOI 10.54866/27129632\_2025\_4\_08. — EDN ZKVTOT.

55. Подозрение на смертельное медикаментозное отравление при реанимационных мероприятиях по поводу гидрогенной асфиксии: описание случая / С.В. Кузнецов, Ю.А. Мо-

лин, В.Л. Рейнюк [и др.] // Судебная медицина. — 2025. — Т. 11, №3. — С. 289-303. — DOI 10.17816/fm16299. — EDN QFQRPJ.

56. Лучевые проявления постреанимационной болезни при токсико-гипоксической энцефалопатии: проспективное исследование / А.М. Антонова, А.Н. Лодягин, Ч.Б. Батоцыренов [и др.] // Лучевая диагностика и терапия. — 2025. — №1(16). — С. 74-84. — DOI 10.22328/2079-5343-2025-16-1-74-84. — EDN AGILIF.

57. Острые отравления катинонами: эпидемиология, патогенез, клиническая картина, диагностика и принципы лечения (обзор литературы) / Н.П. Макаровская, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Токсикологический вестник. — 2025. — Т. 33, №1. — С. 39-49. — DOI 10.47470/0869-7922-2025-33-1-39-49. — EDN PVZOZH.

58. Токсическое действие ядовитых грибов / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Скорая медицинская помощь. — 2025. — Т. 26, №3. — С. 71-78. — DOI 10.24884/2072-6716-2025-26-3-71-78. — EDN FAVVXJ.

59. Особенности определения степени тяжести состояния пострадавших, подвергшихся воздействию химического фактора пожара / П.Г. Толкач, О.А. Кузнецов, Д.Ю. Анохин [и др.] // Медицинский академический журнал. — 2025. — Т. 25, №1. — С. 24-30. — DOI 10.17816/MAJ546142. — EDN QZYTFF.

60. Острое отравление метадонном и кокаином, осложненное остановкой кровообращения: клиническое наблюдение / В.Л. Рейнюк, В.С. Афончиков, Ч.Б. Батоцыренов [и др.] // Общая реаниматология. — 2025. — Т. 21, №6. — С. 63-68. — DOI 10.15360/1813-9779-2025-6-2642. — EDN GXNKDR.

61. Использование специальных знаний в области судебной медицины и токсикологии в деле о лишении права управления автомобилем: организационно-методические выводы (описание случая) / С.В. Кузнецов, Ю.А. Молин, В.Л. Рейнюк [и др.] // Судебная медицина. — 2025. — Т. 11, №2. — С. 185-195. — DOI 10.17816/fm16240. — EDN CZGKKF.

## ТЕЗИСЫ

1. Токсическое действие этанола: критерии выбора подразделения многопрофильного стационара для оказания помощи пациенту с опьянением и отравлением / Г.А. Рысев, И.М. Барсукова, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Проблемы городского здравоохранения: сборник научных трудов. Том Выпуск 26. — Санкт-Петербург: Медианапир, 2021. — С. 164-169. — EDN GVMYVN.

2. Организация медицинской помощи больным с острым тяжелым отравлением этанолом, осложненным делирием / А.Г. Синенченко, И.П. Миннуллин, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Скорая медицинская помощь — 2021: Материалы 20-го Всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 10–11 июня 2021 года. — Санкт-Петербург: ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, 2021. — С. 70-71. — EDN KUVGJF.

3. Распространенность острых химических отравлений в Северо-Западном регионе в период пандемии COVID-19 / А.Н. Лодягин, А.Г. Синенченко, И.П. Миннуллин, Б.В. Батоцыренов // Скорая медицинская помощь — 2021: Материалы 20-го Всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 10–11 июня 2021 года. — Санкт-Петербург: ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, 2021. — С. 45-46. — EDN QRFYMS.

4. Динамика случаев острых отравлений в Санкт-Петербурге за 2019-2021 годы / В.Ю. Давыдова, Г.А. Лодягин, Ч.Б. Батоцыренов // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины — 2022: Сборник тезисов LXXXIII научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 01–28 апреля 2022 года. — Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2022. — С. 102-103. — EDN EEITPG.

5. Ситуация с отравлениями метанолом в Санкт-Петербурге за 2019-2021 годы / В.Ю. Давыдова, Г.А. Лодягин, Ч.Б. Батоцыренов // Актуальные вопросы экспериментальной и

клинической медицины — 2022: Сборник тезисов LXXXIII научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 01 — 28 апреля 2022 года. — Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2022. — С. 102. — EDN WTDCMC.

6. Делирий при острых тяжелых отравлениях этанолом / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов, Ч.Б. Батоцыренов // Джанелидзе-ские чтения — 2022: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 02 — 03 февраля 2022 года. — Санкт-Петербург: Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», 2022. — С. 136-139. — EDN PIYGSZ.

7. Ситуация с отравлениями веществами прижигающего действия в Санкт-Петербурге / В.Ю. Давыдова, Г.А. Лодягин, Ч.Б. Батоцыренов // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины — 2023: Сборник тезисов LXXXIV научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 01 — 27 апреля 2023 года. — Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2023. — С. 134-135. — EDN XTZDUI.

8. Медико-санитарные последствия пожаров в Санкт-Петербурге с 2019 по 2022 годы / В.Ю. Давыдова, Г.А. Лодягин, Ч.Б. Батоцыренов // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины — 2023: Сборник тезисов LXXXIV научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 01 — 27 апреля 2023 года. — Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2023. — С. 134. — EDN DZLVWB.

9. Прогностическое значение Интерлейкина-6 в крови у пациентов с неотложными состояниями / Л.П. Пивоварова, И.В. Осипова, О.Б. Арискина [и др.] // Джанелидзе-ские чтения — 2022: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 02 — 03 февраля 2022 года. — Санкт-Петербург: Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», 2022. — С. 111-114. — EDN YFNXKU.

10. Способ идентификации личности неустановленных живых лиц, поступивших с острыми отравлениями в региональные токсикологические центры / С.В. Кузнецов, А.Н. Лодягин, А.А. Кузнецова // Усовершенствование способов и аппаратуры, применяемых в учебном процессе, медико-биологических исследованиях и клинической практике : сборник изобретений и рационализаторских предложений / Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова. Том Выпуск 54. — Санкт-Петербург : Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 2023. — С. 68-69. — EDN NYFWXE.

11. Способ взятия материала для химикотоксикологического исследования из предполагаемого места введения отравляющего вещества / С.В. Кузнецов, А.Н. Лодягин, А.А. Кузнецова // Усовершенствование способов и аппаратуры, применяемых в учебном процессе, медико-биологических исследованиях и клинической практике : сборник изобретений и рационализаторских предложений / Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова. Том Выпуск 54. — Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, 2023. — С. 66-67. — EDN QHMCYQ.

12. Идентификация личности неустановленных живых лиц, поступивших с острыми отравлениями в региональные токсикологические центры / С.В. Кузнецов, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Теоретические и практические проблемы современного уголовного судопроизводства и криминалистики в Российской Федерации: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Сборник статей, Краснодар, 12 октября 2022 года. — Краснодар: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский Дом — Юг», 2023. — С. 43-46. — EDN FXVBGT.

13. Морфологические изменения, обнаруживаемые в головном мозге у лиц, скончавшихся от отравления метадон / С.А. Повзун, А.М. Антонова, Е.Н. Гринь [и др.] // Джанелидзе-ские чтения — 2022 : Сборник научных трудов научно-практической конференции,

Санкт-Петербург, 02–03 февраля 2022 года. — Санкт-Петербург: Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», 2022. — С. 114-116. — EDN BQKNFS.

14. Структура острых отравлений наркотиками и психодислептиками в Санкт-Петербурге в 2020-2021 годах / Г.А. Лодягин, В.Ю. Давыдова, Ч.Б. Батоцыренов // МЕЧНИКОВСКИЕ чтения — 2022 : материалы 95-ой Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 28 апреля 2022 года. Часть II. — Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. — С. 187-188. — EDN HNKHYT.

15. Аналитический анализ отравления каннабиноидами / Р.А. Нарзикулов, О.Л. Балабанова, И.А. Лисица [и др.] // Актуальные вопросы медицины критических состояний : СБОРНИК ТЕЗИСОВ V ВСЕРОССИЙСКОГО КОНГРЕССА С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ, Санкт-Петербург, 11–13 мая 2023 года. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью «СМАРТ», 2023. — С. 38-39. — EDN GHNPRV.

16. Изменения параметров пупиллометрии при интоксикации 1,4-бутандиолом / А.Г. Синенченко, А.Л. Куцало, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Джанелидзе-ские чтения — 2023: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 01–03 марта 2023 года. — Санкт-Петербург: Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», 2023. — С. 168-169. — EDN WZHPSS.

17. Отравление катинонами / Р.А. Нарзикулов, И.А. Лисица, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов // Джанелидзе-ские чтения — 2023: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 01–03 марта 2023 года. — Санкт-Петербург: Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», 2023. — С. 127-129. — EDN ZJXFEE.

18. Характеристика структуры отравлений по данным центра острых отравлений научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе / А.Н. Лодягин, А.М. Антонова, В.Е. Савелло [и др.] // Конгресс российского общества рентгенологов и радиологов : сборник тезисов, Санкт-Петербург, 08–10 ноября 2023 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2023. — С. 123-124. — EDN GMFFAA.

19. Медведев, А.А. О роли химико-токсикологической лаборатории в диагностике острых отравлений / А.А. Медведев, О.Л. Балабанова, А.Н. Лодягин // Джанелидзе-ские чтения — 2023: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 01–03 марта 2023 года. — Санкт-Петербург: Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», 2023. — С. 119-121. — EDN RVMXAU.

20. Ретроспективный эпидемиологический анализ распространенности случаев острых отравлений прекурсорами ГОМК в Санкт-Петербурге за период с 2015 по 2023 гг / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. — 2024. — Т. 25, №1. — С. 242-256. — EDN LXMMKY.

21. Проблема острых отравлений метадонном на примере Санкт-Петербурга: рост количества поступающих и сохраняющаяся летальность / В.Ю. Давыдова, Г.А. Лодягин, Ч.Б. Батоцыренов // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины — 2024 : сборник тезисов LXXXV научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 01–28 апреля 2024 года. — Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2024. — С. 155-156. — EDN VIHSMB.

22. Структура смертности в результате острых отравлений в Санкт-Петербурге за 2021-2023 годы / В.Ю. Давыдова, Г.А. Лодягин, Ч.Б. Батоцыренов // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины — 2024: сборник тезисов LXXXV научно-практической



конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 01–28 апреля 2024 года. — Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2024. — С. 156-157. — EDN LZGEGX.

23. Статистический анализ отравления баклофеном / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, О.Л. Балабанова [и др.] // Скорая медицинская помощь — 2024: Материалы 23-го Всероссийского научно-практического конгресса с международным участием, Санкт-Петербург, 13–14 июня 2024 года. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, 2024. — С. 85-86. — EDN ANGLKR.

24. Случаи острых отравлений клефедроном в г. Санкт-Петербурге / Е.С. Кобылкина, О.Л. Балабанова, А.Н. Лодягин, Р.А. Нарзикулов // Джанелидзе-ские чтения — 2024: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05–07 марта 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — С. 75-76. — EDN PLWLKO.

25. Практические аспекты диагностики приема красного мухомора. Краткий обзор фармакологии, токсических свойств и психоактивных эффектов / Д.А. Пшенникова, Е.А. Евдокимова, О.Л. Балабанова [и др.] // Джанелидзе-ские чтения — 2024: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05–07 марта 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — С. 72-74. — EDN DWEYTC.

26. Отравление α-пирролидинопентиофеноном / Р.А. Нарзикулов, О.Л. Балабанова, А.Н. Лодягин [и др.] // Джанелидзе-ские чтения - 2024 : Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05–07 марта 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — С. 71-72. — EDN PXLZHM.

27. Химико-токсикологическая диагностика отравлений производными ГАМК (фенибут, прегабалин, баклофен) / А.А. Медведев, О.Л. Балабанова, А.Н. Лодягин, Р.А. Нарзикулов // Джанелидзе-ские чтения — 2024 : Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05–07 марта 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — С. 69-71. — EDN XDLCNM.

28. Роль средств растительного происхождения в лечении сепсиса / Т.Г. Мартинсон, А.Н. Лодягин, Е.В. Зиновьев // XI Санкт-Петербургский септический форум : сборник материалов, Санкт-Петербург, 18–19 сентября 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — С. 41-42. — EDN DUNPOZ.

29. Статистический анализ отравлений кокаином / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, О.Л. Балабанова [и др.] // Актуальные вопросы медицины критических состояний: Тезисы докладов VI Всероссийского конгресса с международным участием, Санкт-Петербург, 11–13 мая 2024 года. — Москва: ООО «Кью си», 2024. — С. 34-35. — EDN ABOLJG.

30. Острое отравление этанолом (обзор литературы) / Р.А. Зокиров, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов, И.А. Зокиров // Джанелидзе-ские чтения — 2024: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05–07 марта 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — С. 323-328. — EDN FQDDSW.

31. Острые отравления ядом растительного происхождения (мухомор пантерный, мухомор красный). Распространенность, диагностика, клиническая картина, лечение / Е.В. Сахнова, А.Н. Лодягин // Джанелидзе-ские чтения — 2024: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05–07 марта 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — С. 316-317. — EDN UKEJHA.

32. Лечение острых отравлений 1,4-бутандиолом, осложненных интоксикационным делирием / А.Г. Синенченко, А.Н. Лодягин, Б.В. Батоцыренов [и др.] // Джанелидзе-ские чтения — 2024: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05–07 марта 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2024. — С. 273-275. — EDN XEHFSF.

33. Статистический анализ отравления растительными каннабиноидами / Р.А. Нарзикулов, А.Н. Лодягин, О.Л. Балабанова [и др.] // Форум анестезиологов и реаниматологов России (ФАРР-2024): Сборник тезисов съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов, Санкт-Петербург, 12–14 октября 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2024. — С. 186-187. — EDN VRWJYD.

34. Нейровизуализация постреанимационной болезни при токсико-ишемической энцефалопатии / А.М. Антонова, А.Н. Лодягин, В.Б. Батоцыренов [и др.] // Форум анестезиологов и реаниматологов России (ФАРР-2024): Сборник тезисов съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов, Санкт-Петербург, 12–14 октября 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2024. — С. 13. — EDN SPDLDG.

35. Аспирация как осложнение при острых отравлениях различными веществами / А.М. Антонова, Ч.Б. Батоцыренов, С.В. Кузнецов [и др.] // Джанелидзе-ские чтения — 2025: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 12–14 марта 2025 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2025. — С. 148-149. — EDN PTMWAM.

36. Отравление миорелаксантом центрального действия / Р.А. Нарзикулов, Х.С. Ихаев, Ч.Б. Батоцыренов [и др.] // Джанелидзе-ские чтения — 2025: Сборник научных трудов научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 12–14 марта 2025 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2025. — С. 165-166. — EDN RUADST.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. И.И. ДЖАНЕЛИДЗЕ

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт  
скорой помощи имени И.И. Джанелидзе  
Центр острых отравлений, отдел клинической токсикологии

Алексей Николаевич ЛОДЯГИН

Проблемы, достижения и перспективы клинической  
токсикологии на современном этапе:  
актовая речь в день 94-летия образования Института. —  
Санкт-Петербург, 2026. — 40 с.

ISBN 978-5-907834-28-6



9 785907 834286 >

Подписано к печати 14 января 2026 г.  
Формат 60 x 84 / 8. Уч.-изд. л. 5,5. Тираж 100 экз.

