

**\*Капранов С. В., Тарабцев Д. В., Исаева О. А.**

*Филиал Центра гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске*

*\*E-mail: fbuz\_alchevsk\_87-2@mail.ru*

## **РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВВОДА, СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И УЧЕТА СЛУЧАЕВ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ**

*Выполнена разработка информационной системы ввода, статистической обработки и учета случаев острых отравлений химической природы. При осуществлении данной работы использованы содержащиеся в бланках «Экстренные извещения о случае острого отравления химической этиологии» (учетная форма № 58-1/у) следующие основные сведения: фамилия, имя, отчество пострадавшего; пол и возраст; социальное положение; место происшествия; наименование места происшествия; даты случая острого отравления химической этиологии, первичного обращения за медицинской помощью и установления диагноза; диагноз; сведения об оказании медицинской помощи; обстоятельства отравления (характер — индивидуальное, семейное, групповое, массовое; преднамеренное или случайное); место приобретения яда. Использование современной информационной технологии позволило обеспечить экономию интеллектуальных сил сотрудников, времени, а также сократить до минимума вероятность получения ошибочных результатов.*

**Ключевые слова:** *отравления химической этиологии, автоматизированная статистическая обработка данных.*

**Постановка проблемы, обоснование ее актуальности.** Общественное здоровье является фактором, не только определяющим эффективное функционирование общества, но также обеспечивающим его развитие в будущем. Практика развитых государств показывает, что одной из основ социально-экономической успешности и конкурентоспособности страны является здоровье людей, в то время как его значительное ухудшение может угрожать безопасности государства [1].

Здоровье населения формируется под влиянием комплекса различных факторов среды жизнедеятельности, одним из которых являются химические вещества.

В истории человечества было открыто большое количество ядов разного происхождения и применения. Это привело к необходимости разработки классификации токсических соединений. По происхождению можно выделить токсиканты естественного происхождения и синтетические токсины. К первой группе относятся биологические — растительные яды, бактериаль-

ные токсины, яды животного происхождения и небιологические — органические и неорганические соединения. Вторая группа представлена синтетическими токсинами.

Основные естественные токсиканты небιологического происхождения: бериллий, кадмий, медь, мышьяк, монооксид и диоксид углерода, оксиды азота, оксиды серы, ртуть, свинец, сероводород, таллий, цинк и другие.

Синтетические токсины: алифатические углеводороды, гептан, алкоголи (алиловый, этиловый, гептиловый спирт, этиленхлоргидрид, этиленгликоль и его производные), ацетаты (метил-, этил-, пропил-, изопропил-, бутил-, амилацетат, этилсалицилат), пестициды, эпоксидные смолы, эфиры и эпокси-соединения (диоксан, эпихлоргидрид, этиленоксид, тиоловый эфир и другие).

Различают следующие проявления действия ядов на организм: канцерогенное, кожно-резорбтивное, мутагенное, нервно-паралитическое, общетоксическое, психотропное, раздражающее, сенсibilизирующее, тератогенное и фиброгенное [2].

Ядовитые вещества при неправильном их использовании могут вызывать отравления организма. Течение отравлений по продолжительности действия могут быть острыми, подострыми и хроническими. Согласно данным токсикологов, острое отравление наступает обычно при однократном приеме токсических или летальных доз. Оно может развиваться в течение нескольких минут и быстро закончиться смертельным исходом (синильная кислота, окись углерода). Однако чаще отравление возникает через некоторый промежуток времени после приема яда, длительность которого зависит от характера яда и скорости всасывания его в кровь. Продолжительность острого отравления обычно составляет несколько часов или суток. Подострое отравление, как и острое, возникает обычно от однократного приема яда, но развивается более постепенно и протекает в течение одной-трех недель. Такое течение отравления может быть связано с приемом меньших доз яда, замедленным всасыванием или выделением его из организма (сулема). Хроническое отравление связано с неоднократным поступлением в организм небольших (субтоксических) доз яда на протяжении длительного времени. Картина отравления развивается постепенно, иногда принимает атипичный характер, имитируя некоторые заболевания центральной нервной системы, органов кровообращения, дыхания (тетраэтилсвинец, ртутьсодержащие ядохимикаты). В случае неоказания медицинской помощи смерть обычно наступает через несколько недель и даже месяцев после приема ядовитого вещества.

С целью успешной деятельности по защите здоровья населения требуется проведение комплекса мероприятий по профилактике отравлений и обеспечение своевременного оказания первой медицинской помощи пострадавшим лицам. Указанную помощь круглосуточно оказывают подразделения экстренной (скорой) медицинской помощи.

Разработка эффективных мер, направленных на предотвращение отравлений и

спасение жизни людей, возможна на основе тщательного анализа ситуации по результатам обращения в медицинские учреждения. В Российской Федерации организовано осуществление токсикологического мониторинга, который проводится ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора [3]. Однако указанная деятельность может быть наиболее успешной в случае разработки и внедрения в данную отрасль здравоохранения современных информационных технологий [4].

**Целью** работы явилась разработка автоматизированной системы ввода, статистической обработки и учета случаев острых отравлений химической природы с последующим внедрением ее в практическую деятельность по защите здоровья населения.

**Методика исследования.** Разработка информационной системы ввода, статистической обработки и учета случаев острых отравлений химической природы выполнена в Филиале федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске». В процессе разработки использован Microsoft Office — офисный пакет приложений корпорации Microsoft для операционных систем Windows.

**Изложение материала.** После создания ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике» в Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске» согласно указанию вышестоящего руководства начали поступать из подразделений экстренной (скорой) медицинской помощи, расположенных в городах Алчевск, Антрацит и Красный Луч, «Экстренные извещения о случае острого отравления химической этиологии» (учетная форма № 58-1/у, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.12.2000 № 460). Согласно инструкции, извещение состав-

ляется на каждый случай острого отравления химической этиологии по заключительному диагнозу.

Указанный документ заполняется медицинским работником (врачом, фельдшером, судмедэкспертом) скорой медицинской помощи (в случае установки диагноза без дальнейшей госпитализации), а также при необходимости медработником других учреждений здравоохранения.

В бланк документа вносятся следующие основные сведения: фамилия, имя, отчество пострадавшего; пол и возраст; социальное положение; место происшествия; наименование места происшествия; даты случая острого отравления химической этиологии, первичного обращения за медицинской помощью и установления диагноза; диагноз; сведения об оказании медицинской помощи; обстоятельства отравления (характер — индивидуальное, семейное, групповое, массовое; преднамеренное или случайное); место приобретения яда.

В составе инструкции по заполнению учетной формы № 58-1/у «Экстренное извещение о случае острого отравления химической этиологии» имеется «Перечень наименований токсичных веществ, наиболее часто встречающихся при острых отравлениях, и их коды по МКБ-10», согласно которому осуществляется присвоение каждому случаю отравления соответствующего кода в зависимости от наименования отравляющего вещества.

Форма № 58-1/у, а также инструкция по ее заполнению размещена в свободном доступе в сети интернет и поэтому не является документом только для служебного пользования.

Проблема заключается в необходимости обобщения данных обо всех случаях острых отравлений химической этиологии с учетом изложенных в форме № 58-1/у критериев за отчетные периоды (месяц, квартал, полугодие, год) по каждой административной территории и в целом по региону. Указанная работа требует значительного внимания, больших затрат интеллектуальных сил и

времени сотрудников и при этом не исключает вероятность ошибок в процессе составления итоговых табличных данных.

Поэтому в отделе социально-гигиенического мониторинга Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске» инженером при содействии остальных сотрудников была разработана и внедрена в деятельность подразделения автоматизированная система ввода, статистической обработки и учета случаев острых отравлений химической природы. В результате сотрудники в определенной последовательности вводят в персональный компьютер (ПК) из экстренных извещений по каждому случаю отравления все имеющиеся данные, которые затем в соответствии с заданным алгоритмом электронной обработки автоматически распределяются за любой отчетный период по учетным (итоговым) таблицам согласно форме № 12-15, утвержденной приказом Роспотребнадзора от 18.12.2015 № 1325. Использование современной информационной технологии позволило обеспечить экономию интеллектуальных сил сотрудников, времени, а также сократить до минимума вероятность получения ошибочных результатов. Итоговые отчетные формы под общим названием «Сведения о результатах токсикологического мониторинга» в установленные сроки из Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске» передаются в вышестоящее учреждение — ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике». Токсикологический мониторинг является одним из разделов социально-гигиенического мониторинга (СГМ), осуществляемого федеральным бюджетным учреждением здравоохранения.

**Рекомендации.** В целях усовершенствования процесса осуществления токсикологического мониторинга целесообразно поэтапно внедрить в деятельность других филиалов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике» разработанную в Филиале ФБУЗ «Центр

гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске» автоматизированную систему ввода, статистической обработки и учета случаев острых отравлений химической природы, а также использовать указанную разработку для обобщения данных токсикологического

мониторинга в целом по Луганской Народной Республике. Для успешного применения указанной информационной технологии провести соответствующий инструктаж со специалистами. В случае необходимости целесообразно выполнить модернизацию разработанной компьютерной системы.

#### Список источников

1. Шевченко О. М., Штофер Л. Л. Общественное здоровье как ресурс стабильного развития российского социума: риски и угрозы // *Caucasian Science Bridge*. 2022. Т. 2. № 2. С. 30–40.
2. Васильева, Т. Е., Герасимова Е. В. Классификация ядов и их влияние на организм // *Молодой ученый*. 2021. № 4 (346). С. 104–105. URL: <https://moluch.ru/archive/346/77895/> (дата обращения: 29.03.2025).
3. Литвинова О. С., Калиновская М. В. Токсикологический мониторинг причин острых отравлений химической этиологии в Российской Федерации // *Токсикологический вестник*. 2017. № 1 (142). С. 5–9.
4. Свищева И. В., Пронкина А. Г. Исследование и анализ процессов внедрения информационных технологий в сферу здравоохранения // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2022. Т. 11-2 (74). С. 146–152.

© Капранов С. В., Тарабцев Д. В., Исаева О. А.

**Рекомендована к печати к.т.н., научным руководителем Молодежной научно-исследовательской лаборатории геоэкологии и прикладной химии ДонГТУ Долгих В. П., врачом по гигиене труда отдела коммунальной гигиены и гигиены труда Филиала Центра гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске Масловской Т. М.**

Статья поступила в редакцию 31.03.2025.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Капранов Сергей Владимирович**, д-р. мед. наук, главный врач  
Филиал Центра гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске,  
г. Алчевск, Россия,  
e-mail: fbuz\_alchevsk\_87-2@mail.ru

**Тарабцев Денис Витальевич**, инженер  
Филиал Центра гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске,  
г. Алчевск, Россия

**Исаева Ольга Анатольевна**, помощник санитарного врача  
Филиал Центра гигиены и эпидемиологии в Луганской Народной Республике в г. Алчевске,  
г. Алчевск, Россия

**\*Kapranov S. V., Tarabtsev D. V., Isaeva O. A.** (Branch Office of the Center for Hygiene and Epidemiology in the Lugansk People's Republic in Alchevsk, Alchevsk, Russia, \*e-mail: fbuz\_alchevsk\_87-2@mail.ru)

#### **DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF AN AUTOMATED INPUT SYSTEM, STATISTICAL PROCESSING AND RECORDING INCIDENTS OF ACUTE CHEMICAL ETIOLOGY POISONING**

*Development of an information input system, statistical processing and recording incidents of acute chemical nature poisoning. In carrying out this work, the following basic information was used in the forms "Emergency notification about the case of acute chemical etiology poisoning" (registration form*

No. 58-1/u): surname, first name, patronymic of the victim; sex and age; social status; place of the incident; name of the place of the incident; dates of the case of acute chemical etiology poisoning, initial request for medical assistance and diagnosis; diagnosis; information on medical assistance; circumstances of the poisoning (nature — individual, family group, mass; intentional or accidental); place of poison acquisition. The use of modern information technology allowed saving staff intellectual effort, time, and minimizing the probability of erroneous results.

**Key words:** chemical etiology poisoning, automated statistical data processing.

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Kapranov Sergey Vladimirovich**, Doctor of Medicine, Chief Physician

Branch Office of the Center for Hygiene and Epidemiology in the Lugansk People's Republic in Achevsk,

Alchevsk, Russia,

e-mail: fbuz\_alchevsk\_87-2@mail.ru

**Tarabtsev Denis Vitaliievich**, Engineer

Branch Office of the Center for Hygiene and Epidemiology in the Lugansk People's Republic in Achevsk,

Alchevsk, Russia

**Isaeva Olga Anatolyevna**, Health Assistant

Branch Office of the Center for Hygiene and Epidemiology in the Lugansk People's Republic in Achevsk,

Alchevsk, Russia