

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Башкирский государственный медицинский университет»  
министерства здравоохранения Российской Федерации

**ХАФИЗОВ Назир Хасанович**

**Системный подход к оптимизации  
токсикологической службы и организационных  
мероприятий ликвидации чрезвычайных ситуаций  
на региональном уровне**

Диссертация  
на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук

**14.03.04. – Токсикология**

**Научный консультант:  
доктор медицинских наук, профессор  
ЗАГИДУЛЛИН Шамиль Зарифович**

# Актуальность проблемы

**Острые химические отравления остаются актуальными для Российской Федерации, хотя за последние годы отмечено снижение показателей госпитализации с данной патологией, составившего 151,2 на 100 тыс. населения в 2011 по сравнению с 185.2 в 2002 г.**

**В то же время в последнее десятилетие наблюдается увеличение числа техногенных катастроф и, по прогнозам специалистов МЧС, в ближайшее время ожидается пик аварий, пожаров. Повышение качества медицинской помощи является важнейшей задачей службы здравоохранения на всех этапах ее оказания.**

**Общая структура причин острых отравлений практически не изменилась. Первое место занимают отравления алкогольсодержащей продукцией, второе - лекарственные вещества и наркотические препараты.**

**Одним из регионов, опасных для возникновения катастроф в России, является Республика Башкортостан, которая, согласно данных МЧС, по степени «индекса опасности» относится к территориям с высоким риском возникновения ЧС.**

**Это подтверждается такими событиями, как взрывы на магистральном нефтепроводе (1989) в районе Улу-Теляк и жилом доме в Кармаскалинском районе (2001), пожары на установке Уфимского завода синтетического спирта (1990), аварии на «Химпроме» (1990) и Стерлитамакском заводе «Каучук» (1983, 1995) и т.д.**

## **Цель исследования**

**На основе системного подхода разработать комплекс управленческих, организационно-методических, лечебно-диагностических и профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию деятельности токсикологической службы с учетом региональных особенностей  
(на примере Республика Башкортостан)**

# Задачи исследования

**Проанализировать существующие организационно-методические основы функционирования токсикологической службы здравоохранения в Российской Федерации и Республике Башкортостан;**

**Разработать системную методологию организации токсикологической службы на региональном уровне, как сложного объекта управления, для оптимизации лечебно-диагностических и профилактических мероприятий и разработки перспективных направлений развития этой службы;**

**Оценить токсикологическую ситуацию на региональном уровне, представить этапы становления токсикологической службы в Республике Башкортостан, анализ деятельности информационно-консультативного центра, изучить качество оказания медицинской помощи больным с ОО на догоспитальном и стационарном этапах лечения;**

**Изучить динамику основных показателей заболеваемости и смертности от острых отравлений в Республике Башкортостан с использованием информационно-аналитических технологий мониторинга острых отравлений населения с последующей разработкой превентивных мероприятий;**

# Задачи исследования.

продолжение

**Изучить социально-экономические аспекты смертности населения республики от острых отравлений алкоголем. Определить характер повреждающего действия тяжелой острой алкогольной интоксикации на головной мозг и сетчатку глаза, предложить дифференцированную антиоксидатную терапию с использованием внутивенной лазерной терапии, а также комплексного антиоксидантного лечения, как метода коррекции этих нарушений;**

**Оценить распространенность суицидов в регионе, по данным работы токсикологического центра и бюро судебно-медицинской экспертизы исследования трупов за 1981-2013гг., проанализировать социально-гигиенические аспекты суицидов, представить комплекс мероприятий по оказанию медицинской помощи при ОО лицам с суицидальными попытками, разработать меры профилактических мероприятий;**

**С позиций теории системного анализа провести анализ организационных, методических и практических аспектов оказания медицинской помощи населению региона в условиях чрезвычайных ситуаций.**

**На основе оценок эпидемиологической ситуации при ЧС в регионе разработать нормативы и резервы (неснижаемые запасы) лекарственных препаратов при химических авариях на различных этапах медицинского обеспечения с учетом территориальных особенностей.**

# Научная новизна

**Научно обоснована социально-гигиеническая значимость мониторинга острых отравлений и необходимость организации деятельности и управления токсикологической службой (ТС) и службой медицины катастроф;**

**Предложена методология управления ТС как трехуровневым объектом, которая позволит сформировать структуру системного управления его деятельностью.**

**Выявлены тенденции относительно динамики эпидемиологической ситуации по ОО населения в крупном нефтехимическом промышленном регионе для обоснованного решения управленческих задач;**

**впервые в условиях региона с развитой нефтехимической промышленностью изучена распространенность ОО и смертность от них среди населения за период исследований с учетом гендерных, возрастных, социальных особенностей с использованием современных статистических методов;**

**Проведена оценка эпидемиологической ситуации в регионе в отношении ОО алкоголем и его суррогатами в регионе.**

**Представлена комплексная характеристика суицидов в Республике Башкортостан: динамика, причины, социальные аспекты, пути профилактики.**

**Для оптимизации оказания медицинской помощи при ЧС, разработаны нормативы и резервы(неснижаемые запасы) лекарственных препаратов при химических авариях на различных этапах медицинского обеспечения с учетом территориальных особенностей.**

# Научно-практическая значимость

**Возможностью решения проблемы снижения демографических потерь в результате острых экзогенных отравлений за счет использования системного научного подхода при организации и управлении токсикологической службой и службой медицины катастроф и повышения эффективности функционирования этих служб;**

**Возможностью наглядного представления о территориальной зависимости и неоднородности показателей и профилактических мероприятий, направленных на повышение качества оказания медицинской помощи больным с ОО;**

**Получением дополнительных сведений о механизме развития алкогольной комы и посткоматозных состояний, что позволило определить адекватные схемы лечения, с внедрением внутривенного лазерного облучения крови и повысить эффективность дифференцированной антиоксидантной терапии препаратами при лечении этих больных;**

**научно обоснована социально-гигиеническая значимость мониторинга острых отравлений и различных аспектов организации деятельности и управления токсикологической службой (ТС) и службы медицины катастроф и определены целесообразность и необходимость практического применения системного подхода для оптимизации ТС;**

**Возможностью определения комплекса профилактических и организационных мероприятий на основе характеристики смертности от внешних неестественных причин (суицидов) в регионе;**

**Разработкой методических рекомендаций для практических работников здравоохранения и службы катастроф, нормативы и резервы (неснижаемые запасы) лекарственных препаратов при химических авариях на различных этапах медицинского обеспечения с учетом территориальных особенностей.**

# **Материалы и методы исследования**

**Для выполнения работы применялся системный анализ с применением комплекса методов, включающих структурно-функциональный, исторический, архивный, социально-экономический, а также клинические методы, непосредственного наблюдения, статистические и математического**

**Источниками информации служили данные медицинской документации токсикологического центра на базе городской клинической больницы №21 г.Уфа. Более 14 тыс. случаев.**

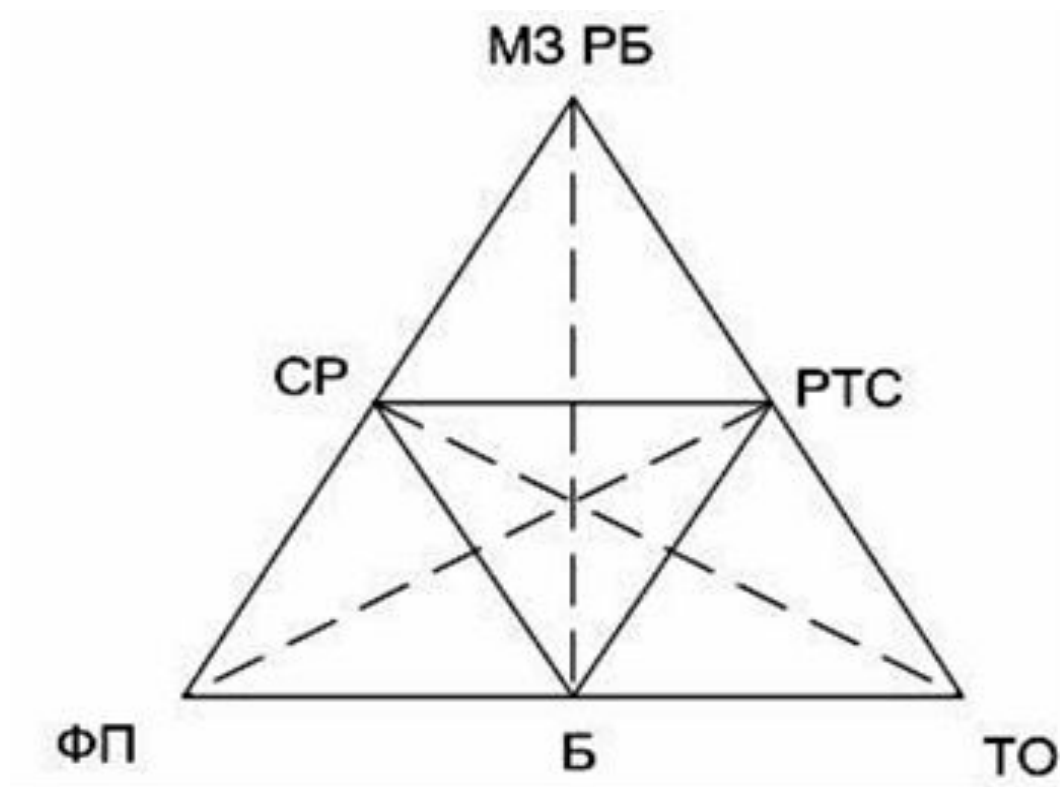
**База данных случаев острых отравлений по РБ на основе учетных форм №58-1/у «Экстренное извещение о случае острого отравления химической этиологии», поступивших в рамках токсикологического мониторинга в ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» за период с 2007 по 2013 годы.**

**Общий объем исследований составил более 30 тысяч случаев острых отравлений.**

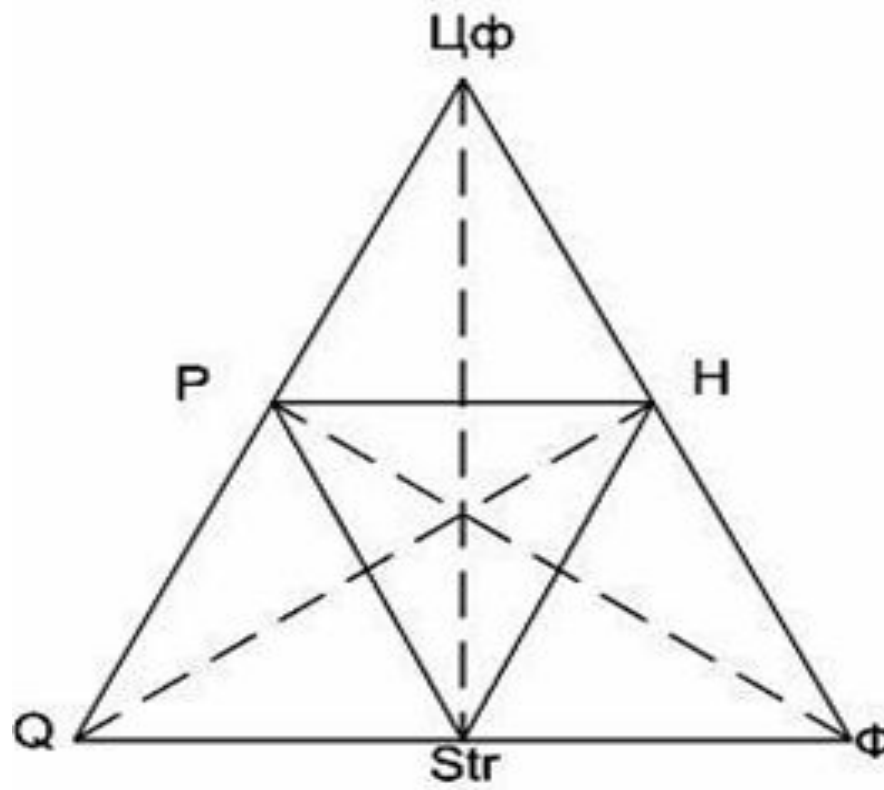
**Статистическая обработка результатов исследований проводилась с помощью биометрических методов анализа параметрического показателя Стьюдента и непараметрических критериев. Для определения наличия между двумя признаками использован коэффициент корреляции. Математические вычисления проводились на персональном компьютере с использованием стандартных статистических программ.**



# Токсикологическая служба Республики



# Структура токсикологической службы больниц.



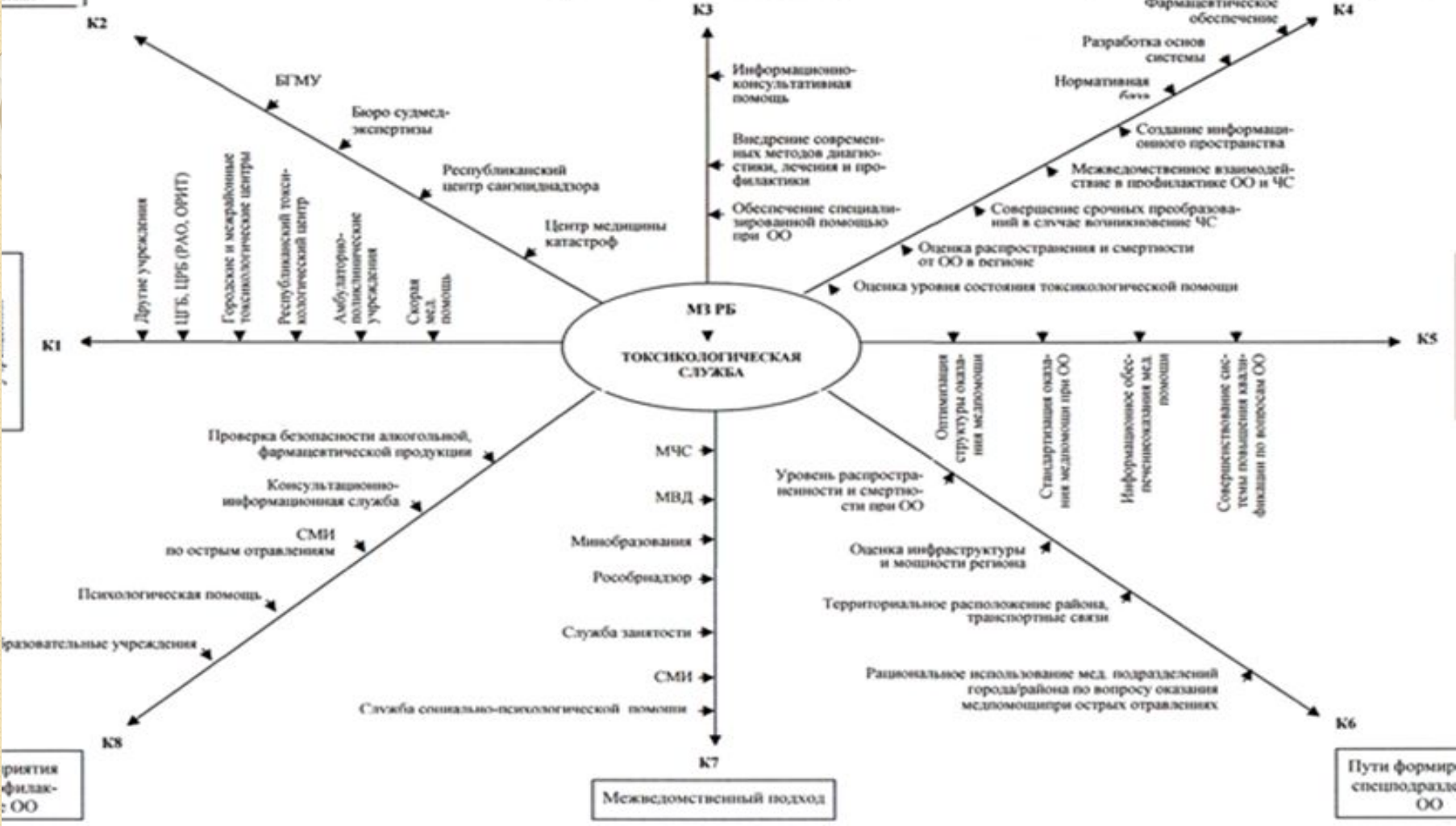
# Структура системы управления лечением больного с острым отравлением



Цели оптимизации организации токсикологической помощи

Методич. подход программ

важные разделения

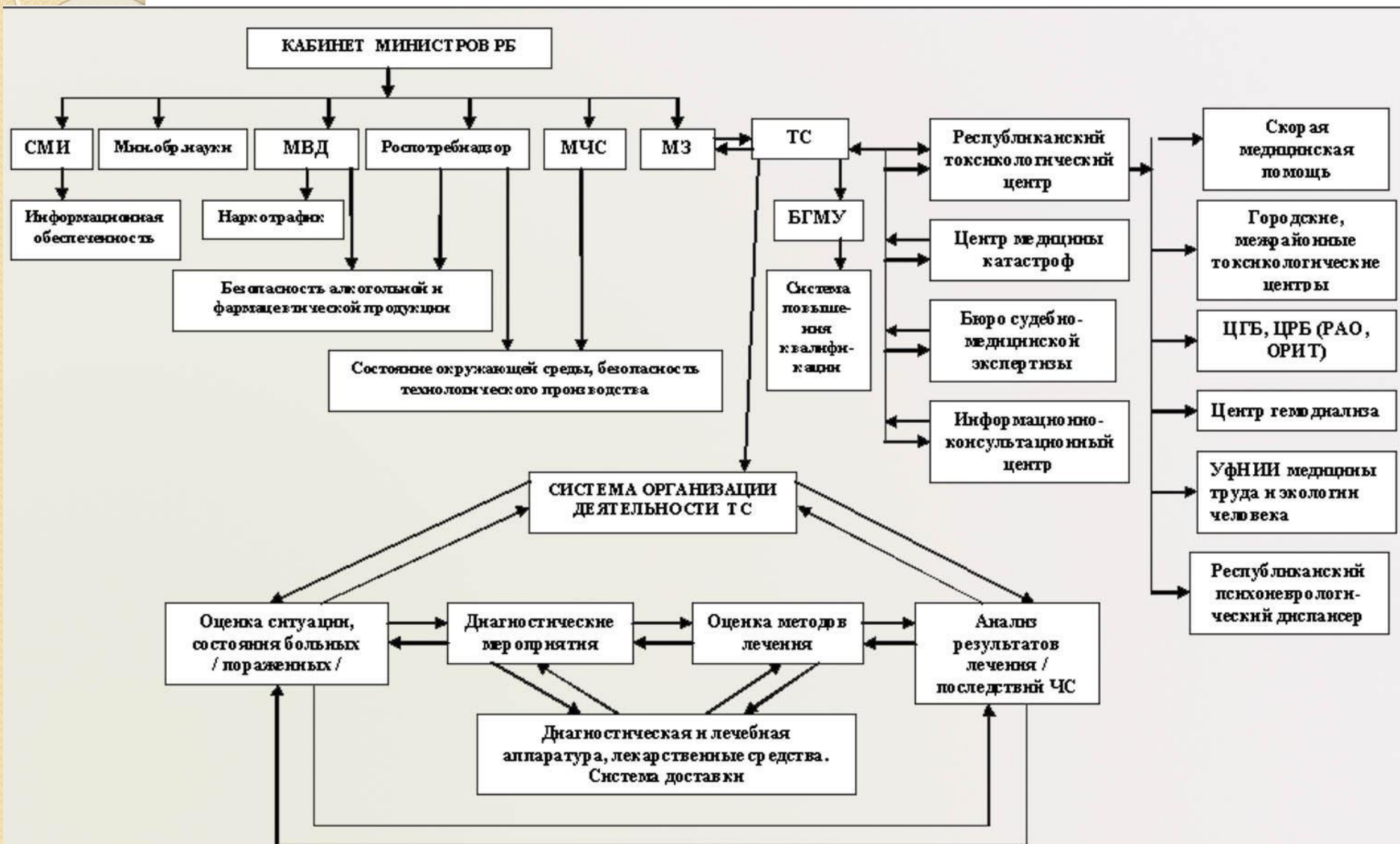


Методы профилактики ОО

Пути формирования спецподразд. ОО



# Когнитивная карта деятельности токсикологической службы



# Этапы развития токсикологической службы республики

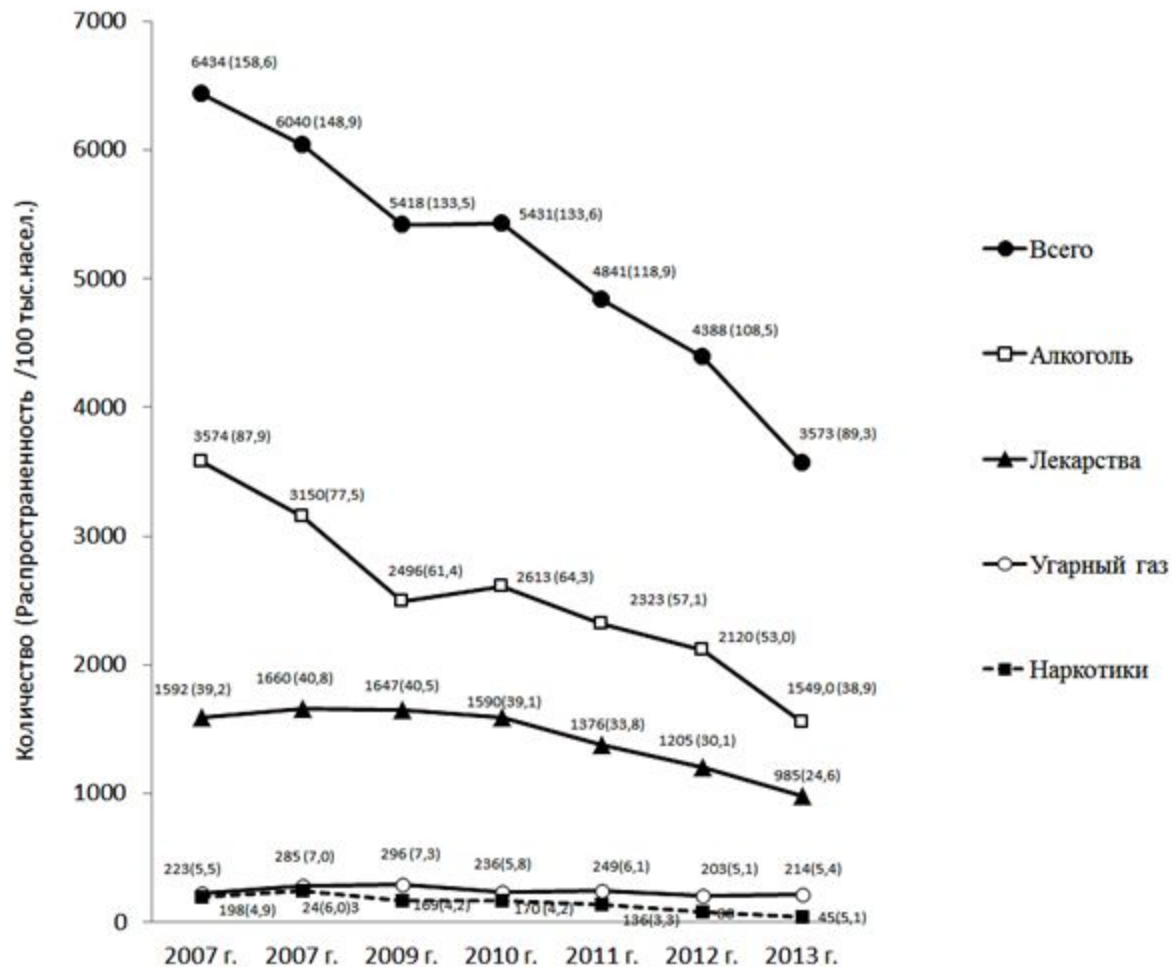
В настоящее время деятельность токсикологической службы РБ можно разбить на несколько этапов:

1 этап – организация оказания токсикологической помощи на догоспитальном этапе – создание и подготовка 5 бригад врачей-реаниматологов. В соответствии с приказом МЗ РСФСР от 26.03.70г. №70 «О мерах по дальнейшему укреплению токсикологической службы органов здравоохранения Российской Федерации» в 1983г. на базе ГКБ №21 г.Уфа было создано токсикологическое отделение на 25 коек.

2 этап. В связи с ростом количества больных, поступающих в тяжелом и коматозном состояниях, в декабре 1986г. была проведена реорганизация отделения – при нем были открыты палаты интенсивной терапии и реанимации. Приказом Управления здравоохранения г.Уфа №115-ОД от 12.04.96г. на базе токсикологического отделения ГКБ №21 был создан городской токсикологический центр (ТЦ), заведующий отделением доцент Н.Х. Хафизов назначен руководителем центра и главным внештатным токсикологом города и республики.

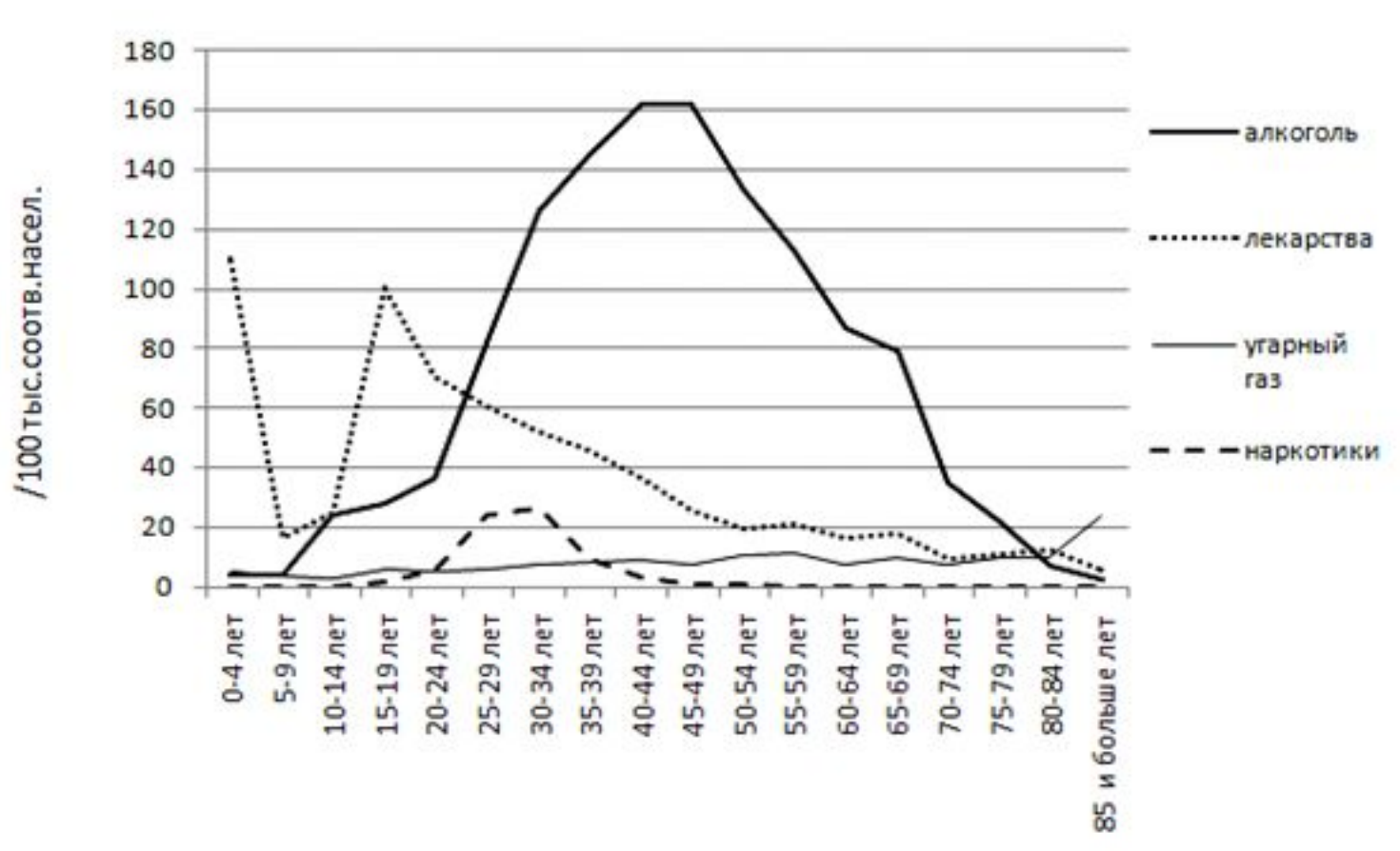
3 этап. Деятельность ТЦ расширяется, увеличивается объем и характер оказываемых медицинских услуг. В настоящее время ТЦ состоит из 5 функциональных блоков:

# Распространенность острых отравлений в РБ

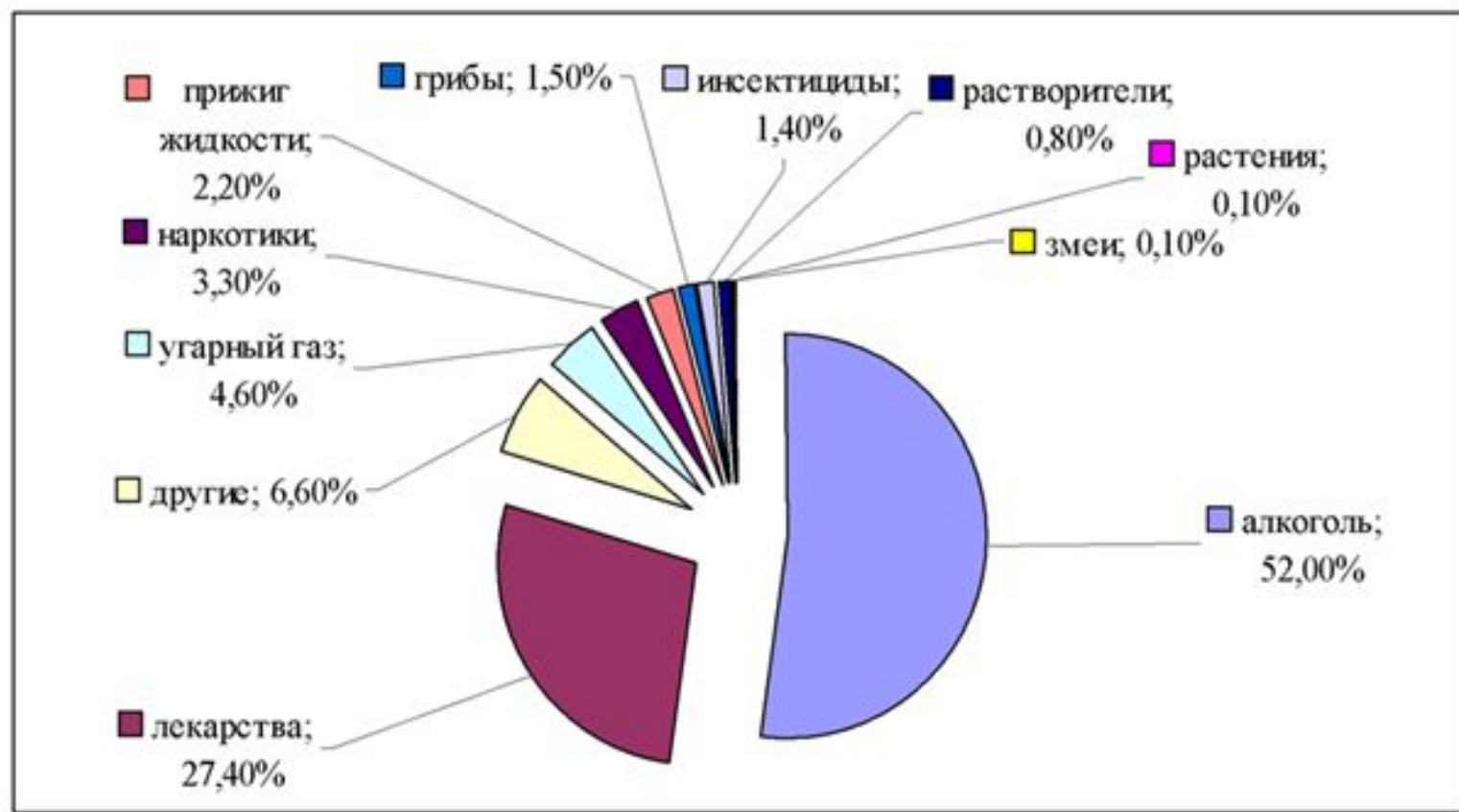




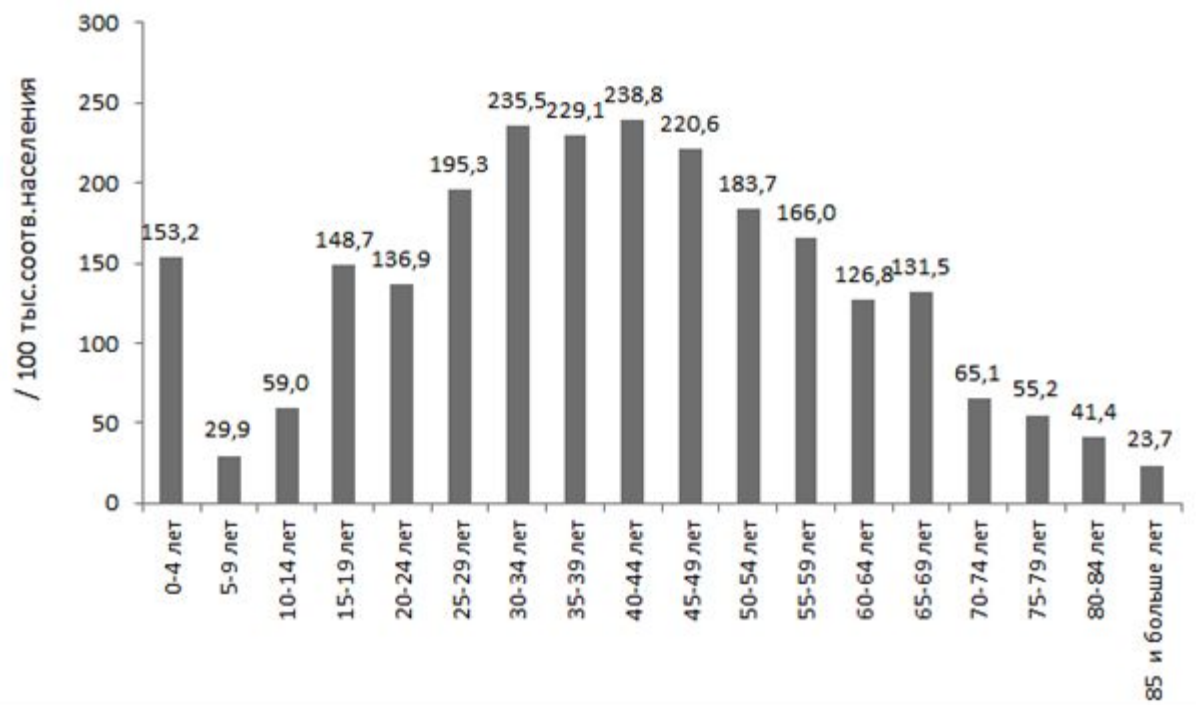
# Распределение по возрасту случаев острых отравлений различными ядами по Республике Башкортостан



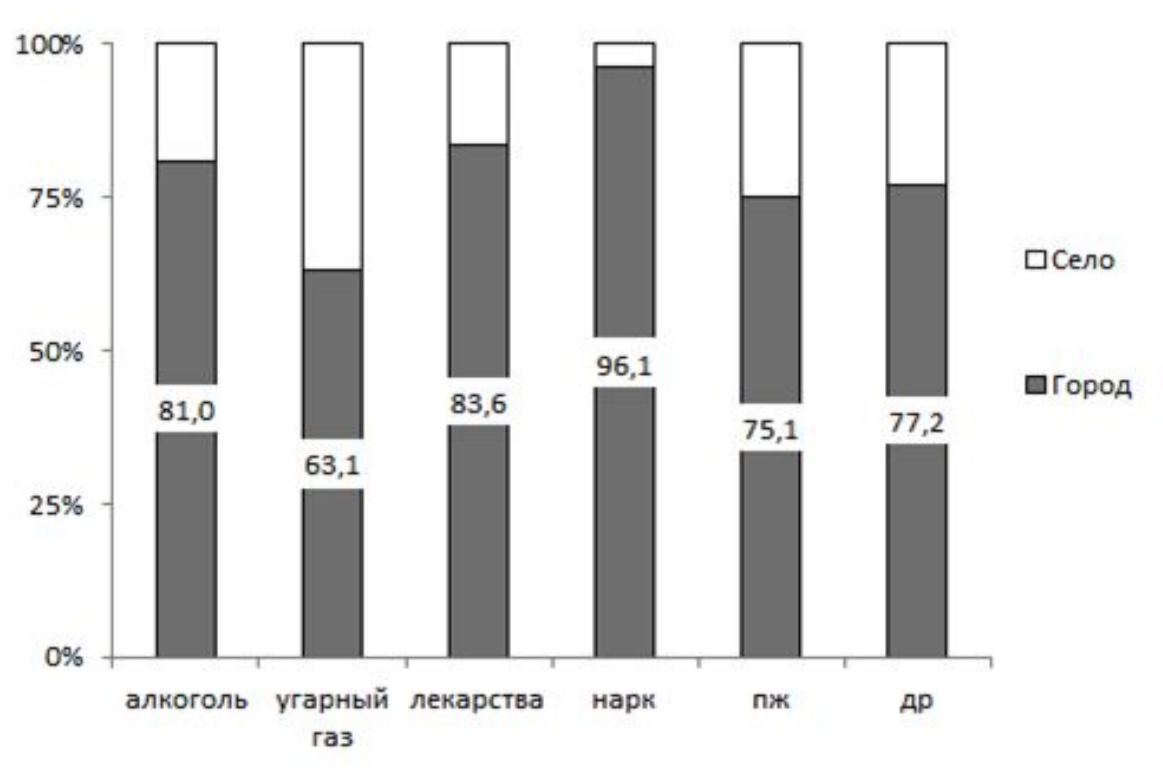
# Этиология острых отравлений в РБ в 2007-1012



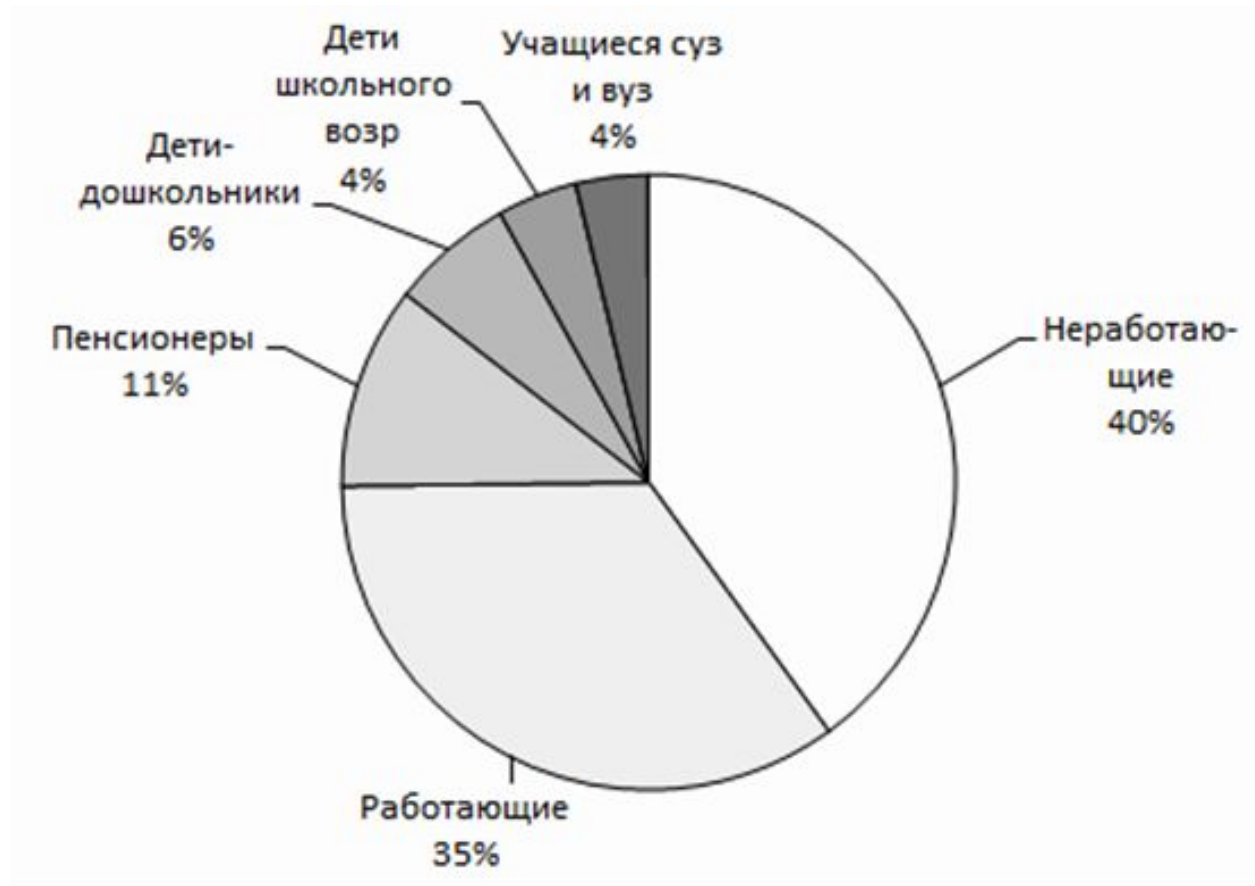
# Распространенность ОО среди всех возрастных групп в РБ



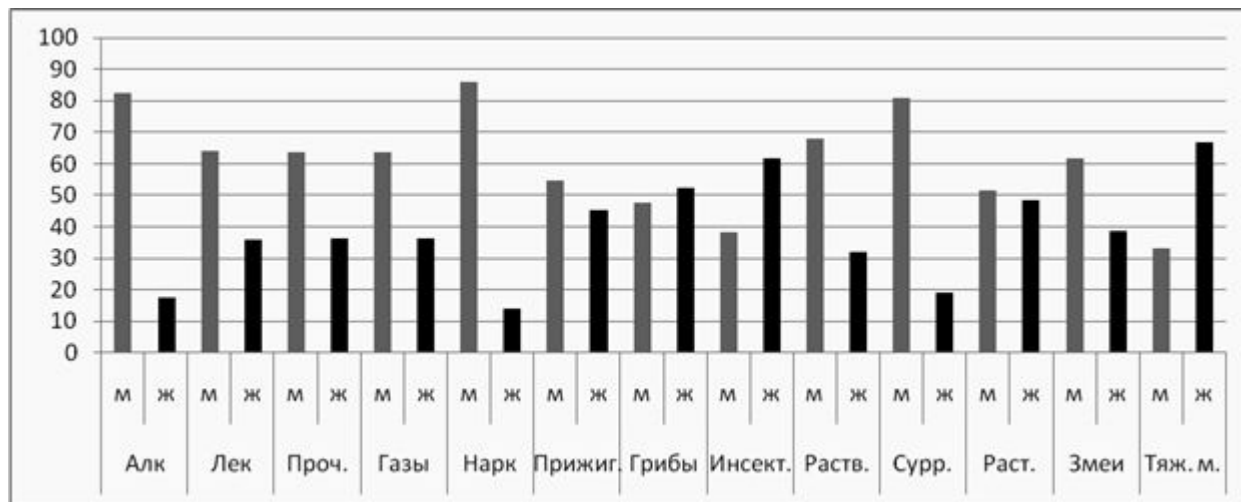
# Распространенность различных видов ОО среди жителей городов и сельской местности



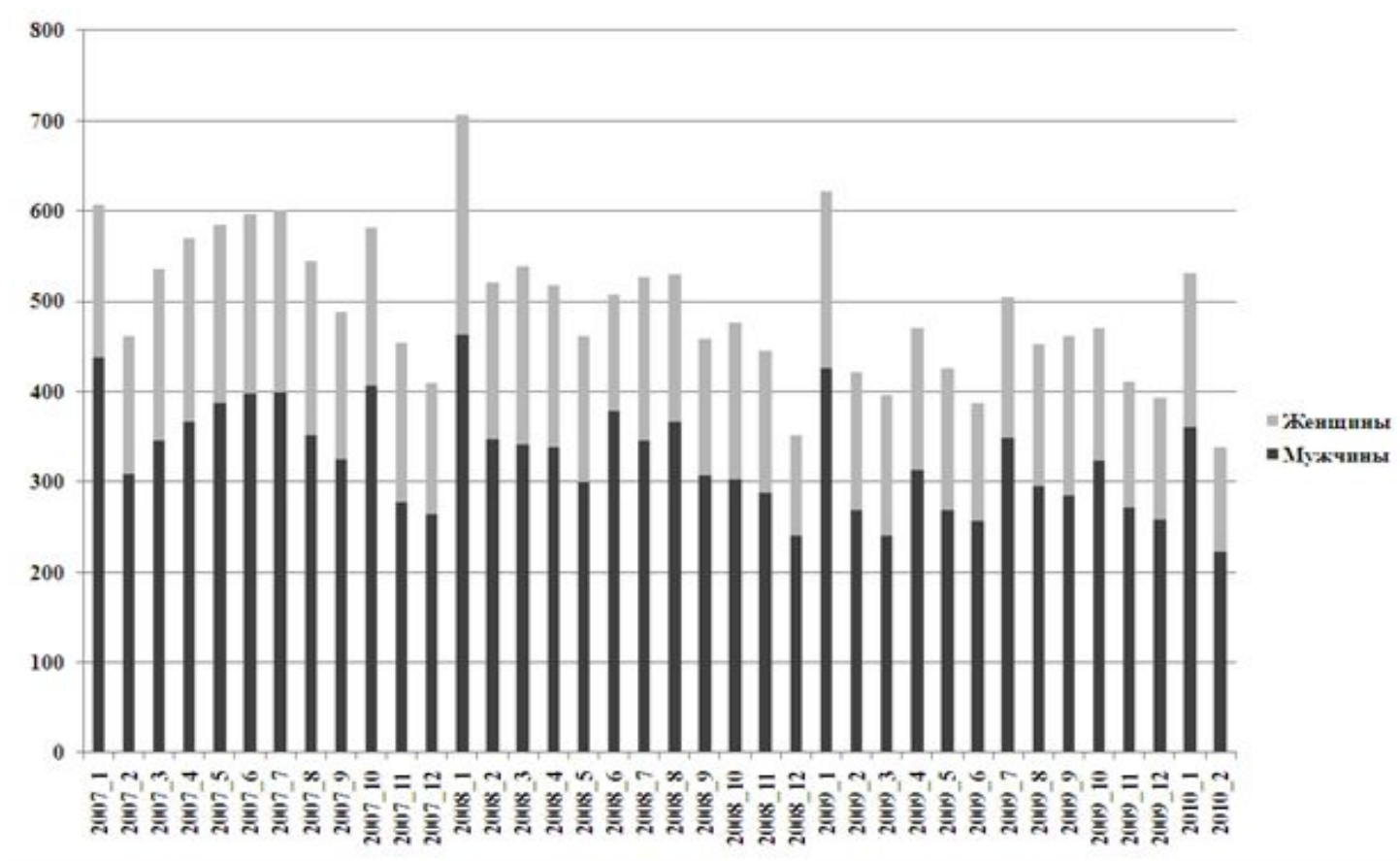
# Социальная структура от всех видов отравлений за 2007-2013



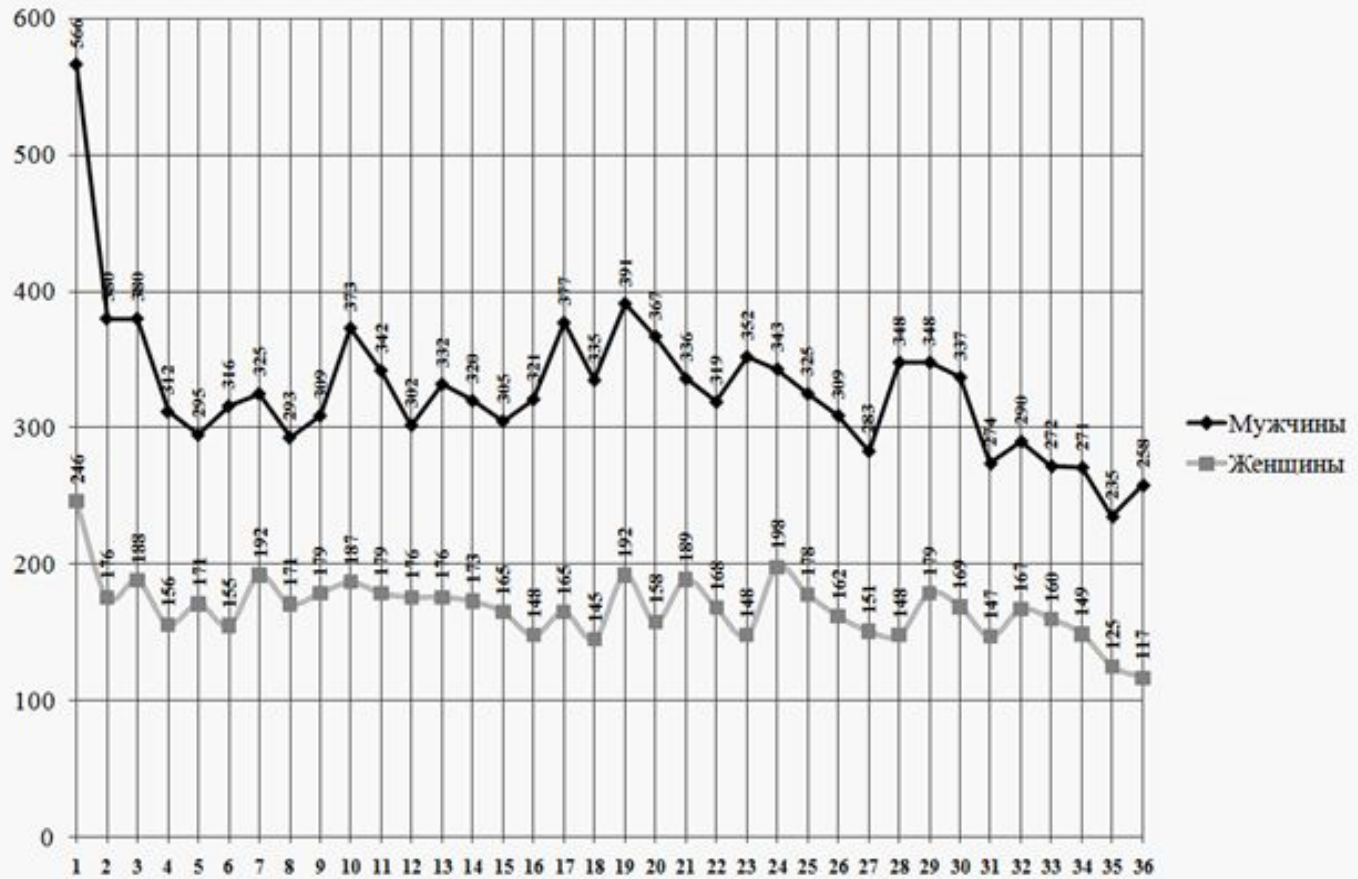
# Виды отравлений у мужчин и женщин



# Динамика числа отравлений по месяцам в РБ с 2007 по 2013 г.



# Динамика отравлений по декадам у мужчин и женщин

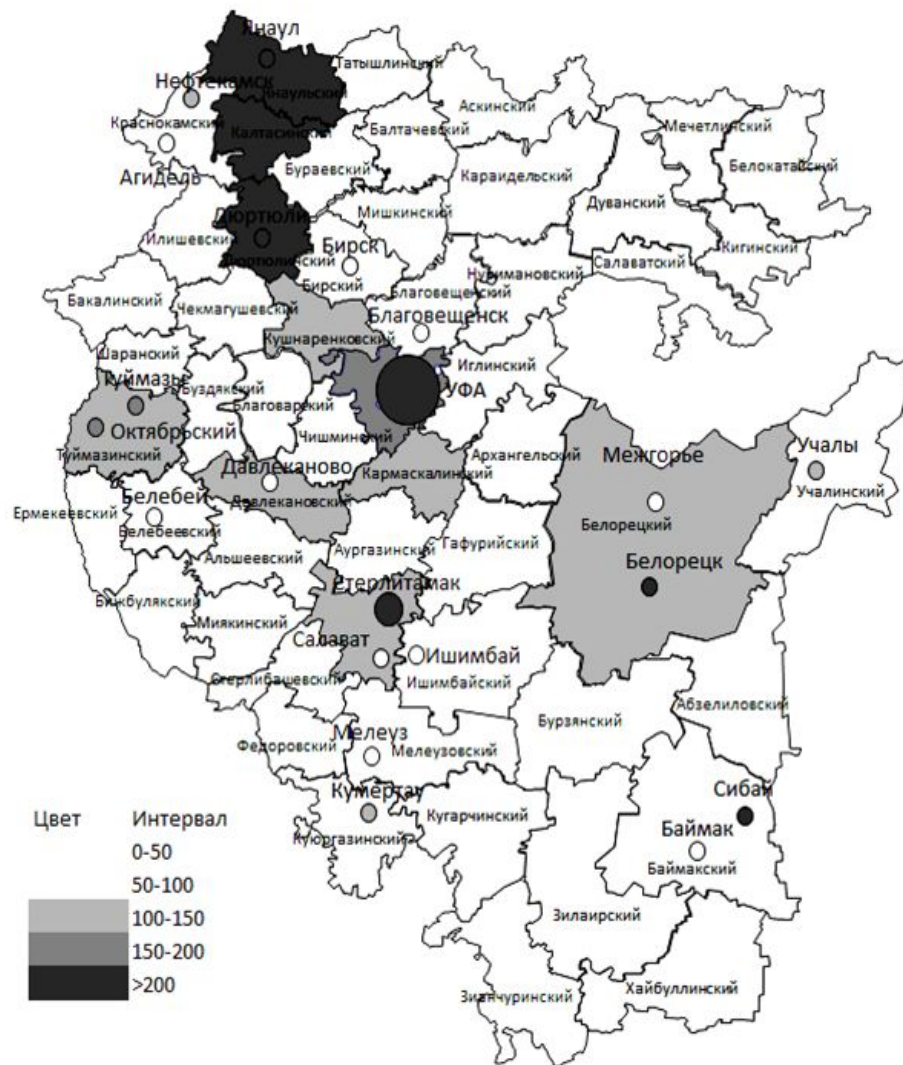




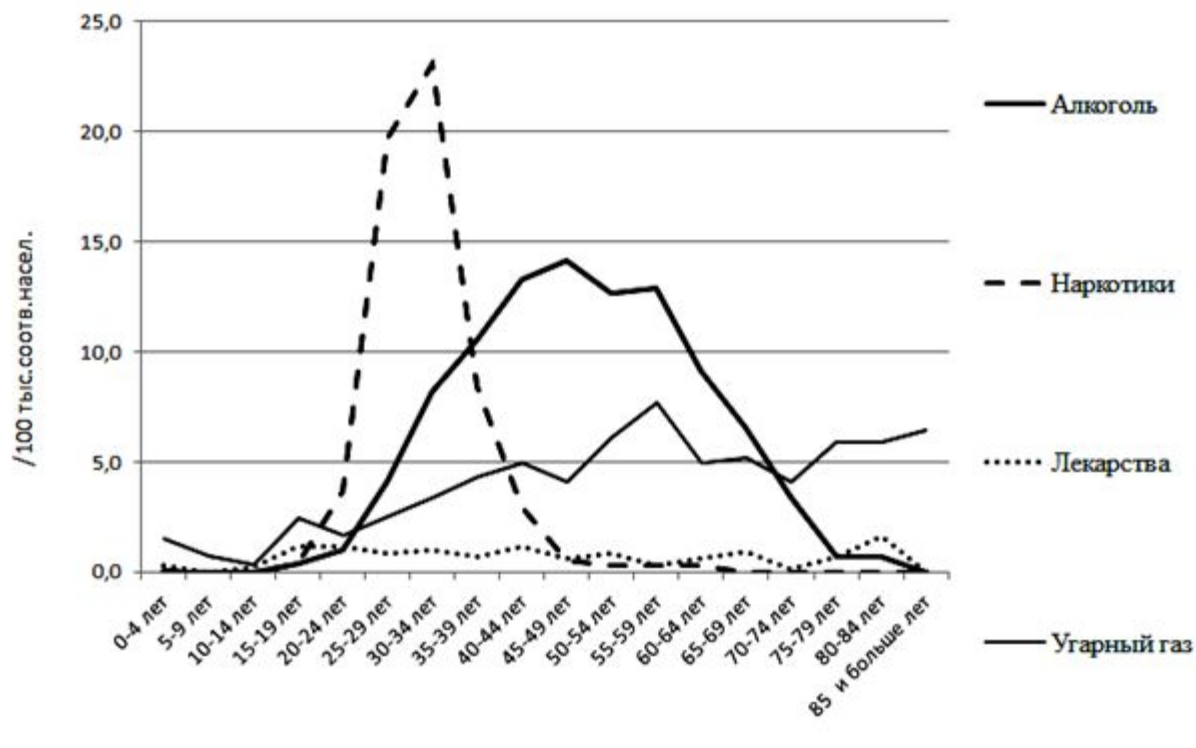
# Возможности медицинской региональной геоинформационной системы



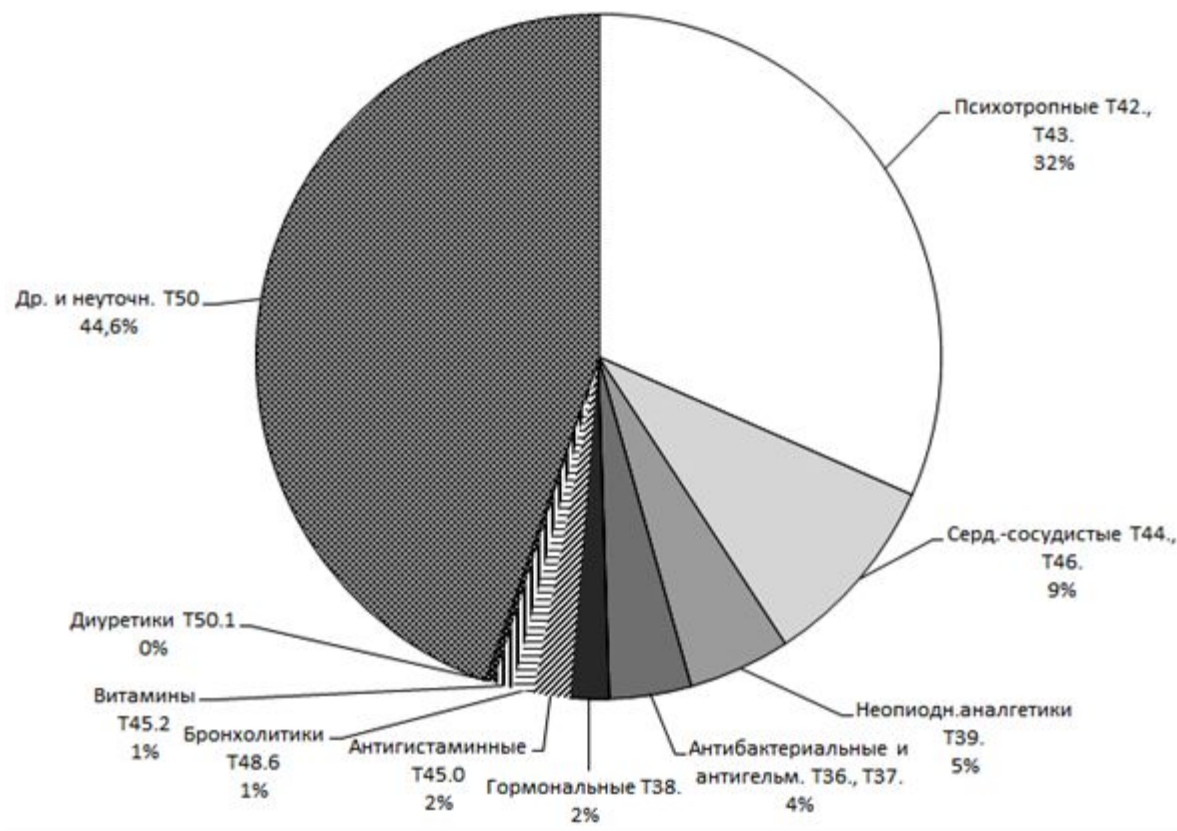
# Распространенность всех видов острых отравлений на территории Республики Башкортостан в 2007-2013 гг. (случаи на 100 тыс. населения в среднем за год).



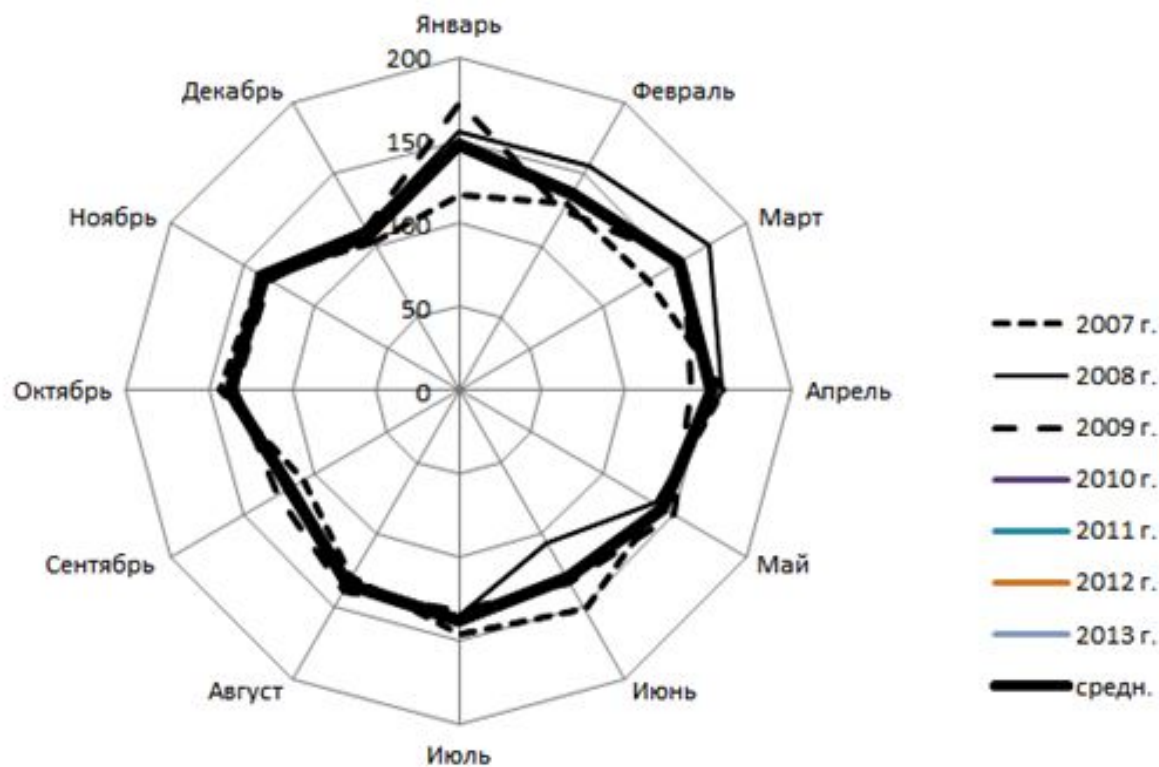
# Социально-эпидемиологическая оценка смертности от острых отравлений в РБ



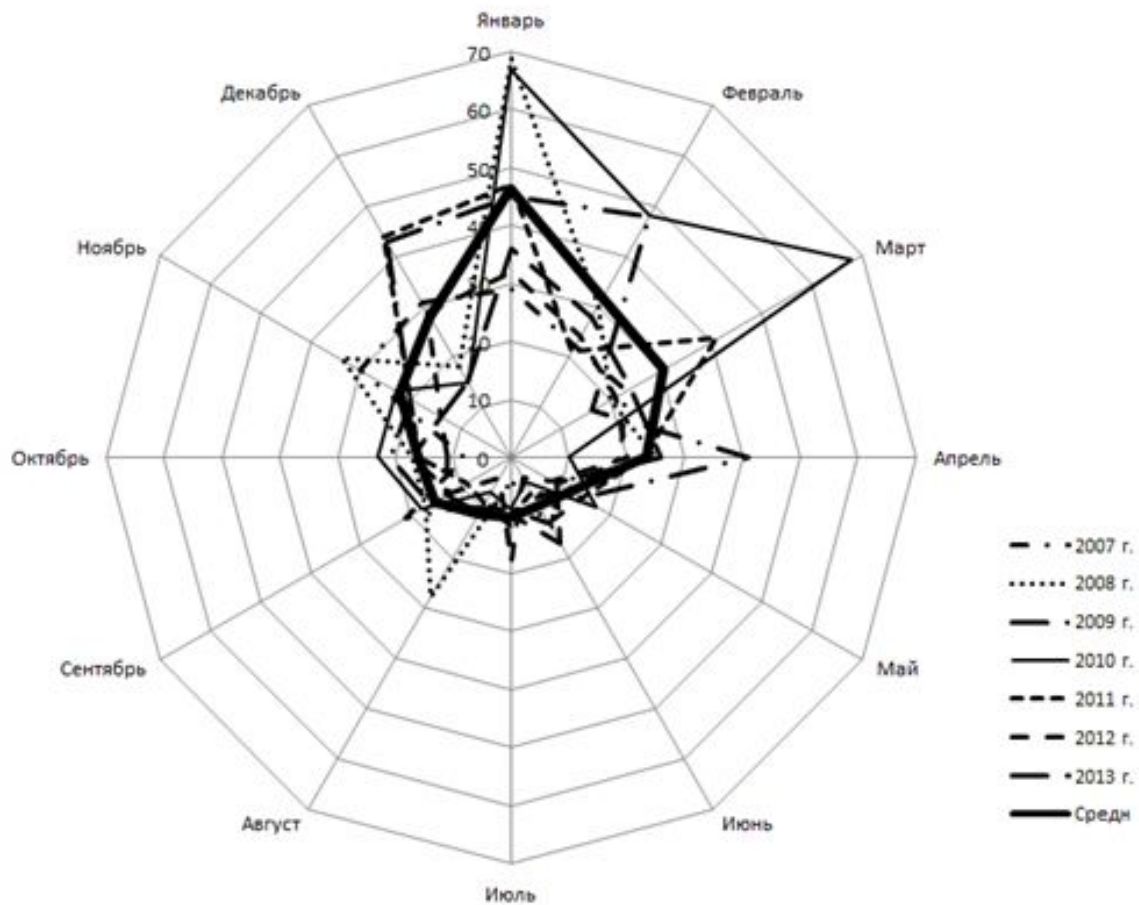
# Структура отравлений лекарственными препаратами



# Сезонность ОО лекарственными препаратами в РБ.

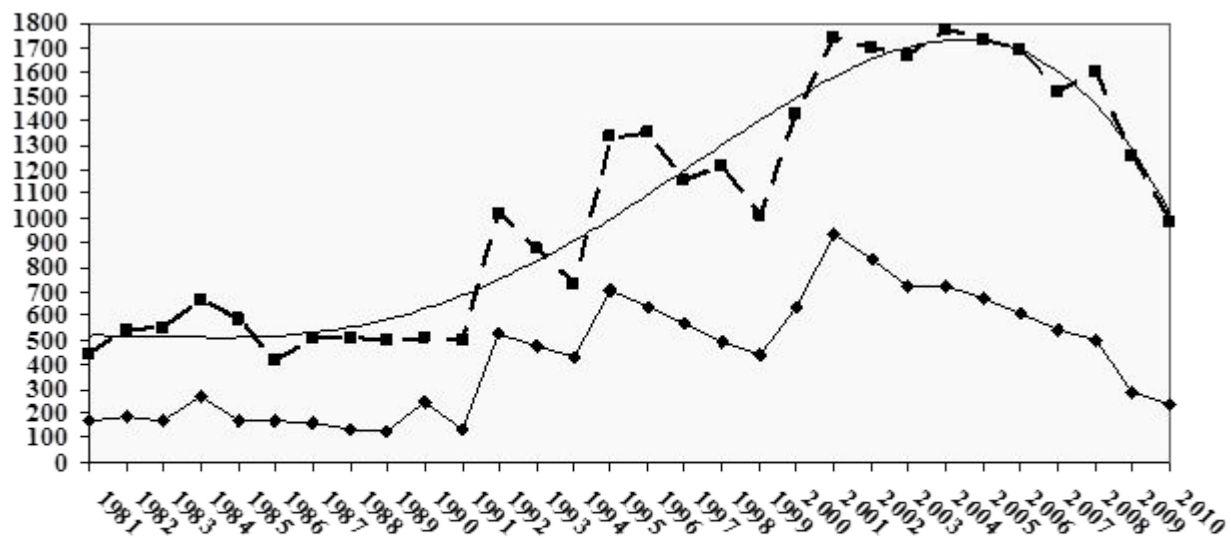


# Сезонность отравлений угарным газом 2007-2013гг





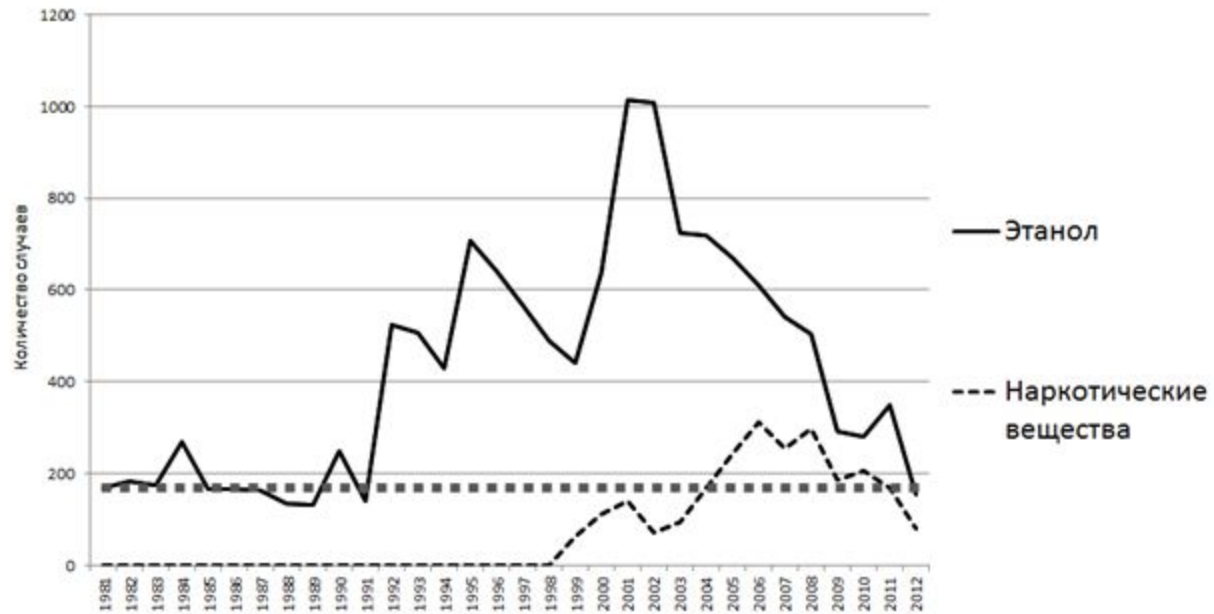
# Характеристика смертности от ОО этанолом в РБ



- ◆— Смертность от острых отравлений этанолом
- Общая смертность от отравлений
- Полиномиальный (Общая смертность от отравлений)



# Динамика абсолютной ежегодной смертности ОО в РБ за период 1981-2013гг. на фоне развития «постперестроечного» социально-экономического кризиса в России.



С 2000 г. восстановление экономики, рост ВВП.

1998 г. Дефолт

1994 г. «Черный вторник» - обвальное падение курса рубля

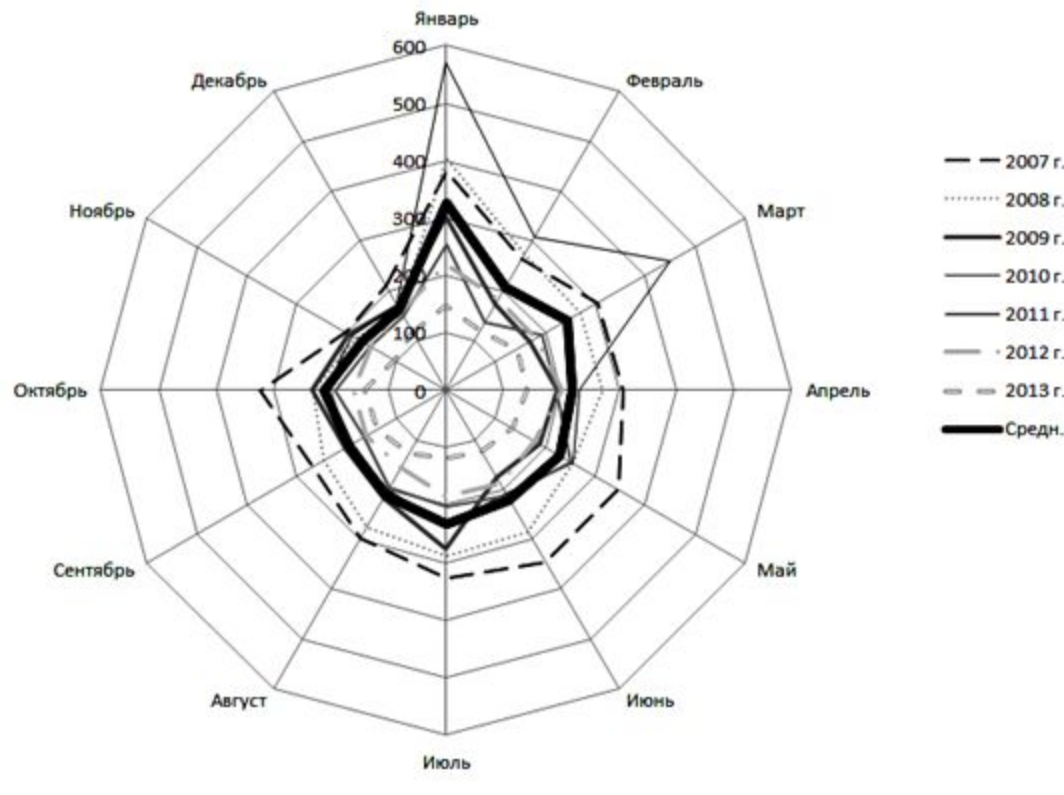
1992-1994 гг. Либерализация цен, гиперинфляция

1991 г. Распад СССР, политический кризис, ГКЧП

1986-1992 гг. Демонтаж плановой экономики.

1985 г. Начало политики «перестройки», антиалкогольная компания

# Сезонность случаев острых отравлений алкоголем в Республике Башкортостан в 2007-2013 гг.



# Динамика общей ЭРГ пр полной коме и в посткоматозном периоде до и после ВЛОК

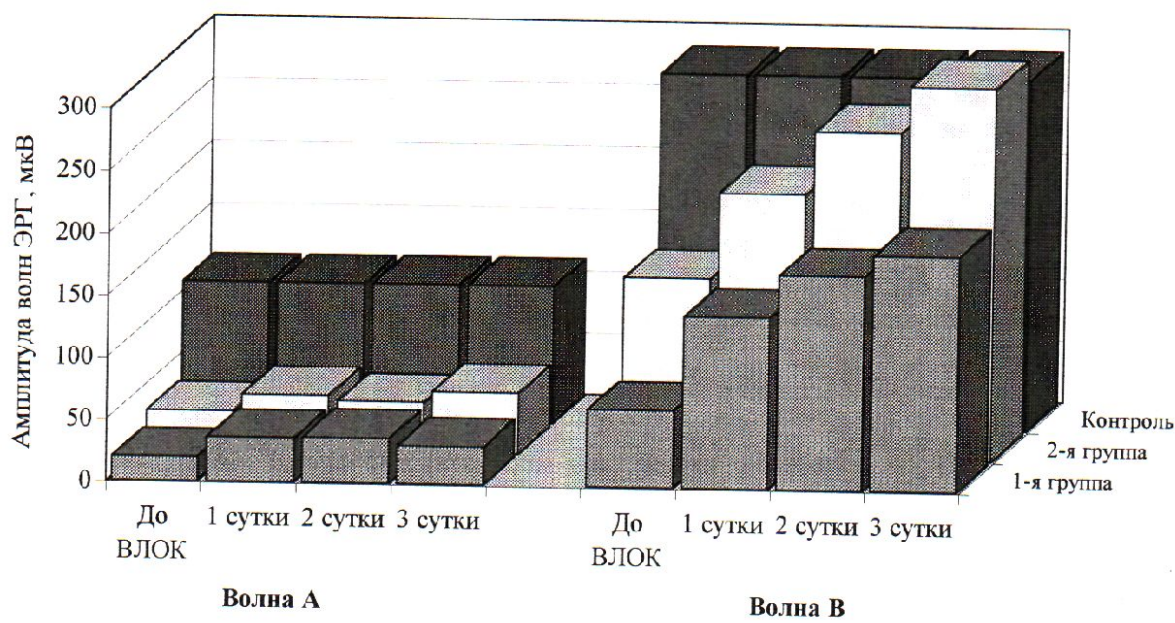


Рис. 61. Динамика общей ЭРГ при алкогольной коме и в посткоматозном периоде до и после ВЛОК

# Динамика локальной ЭРГ при алкогольной коме в посткоматозном периоде до и после

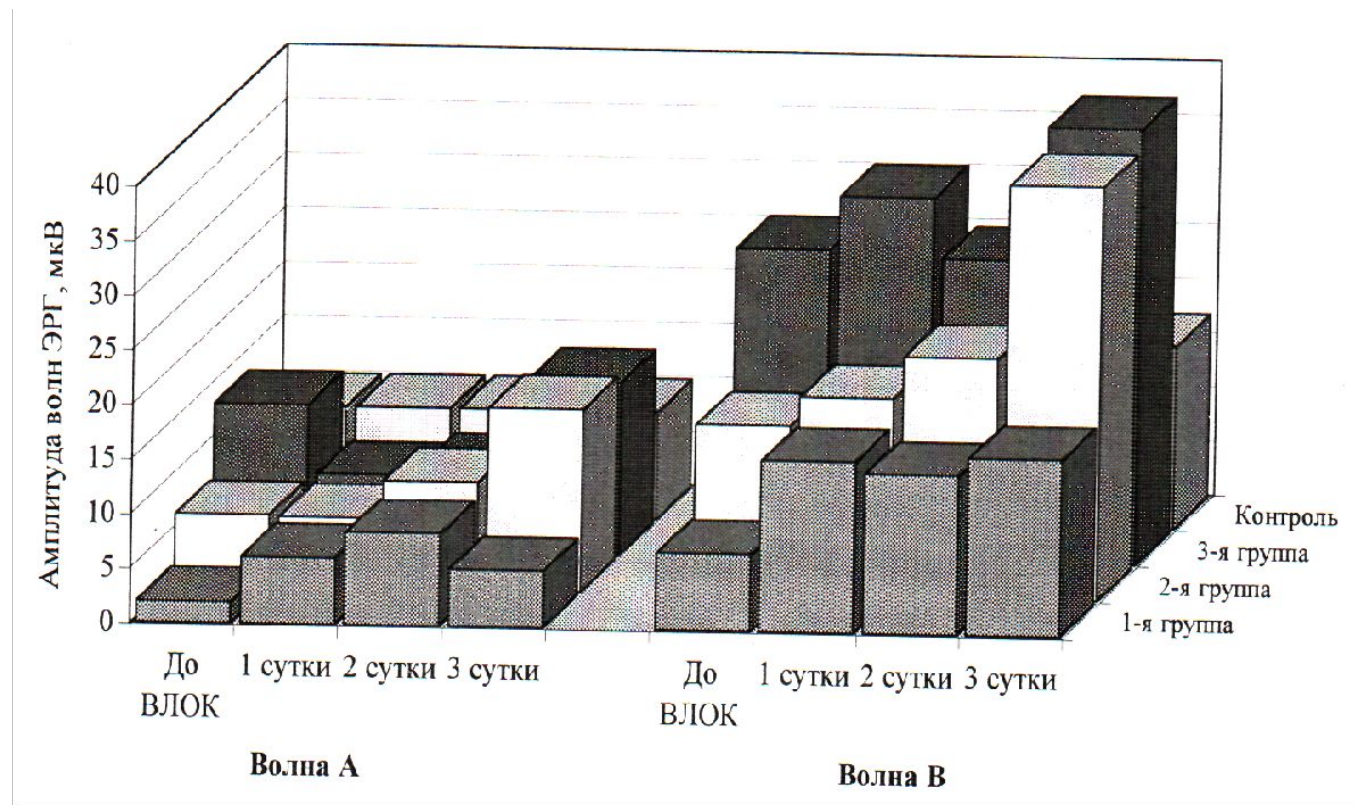
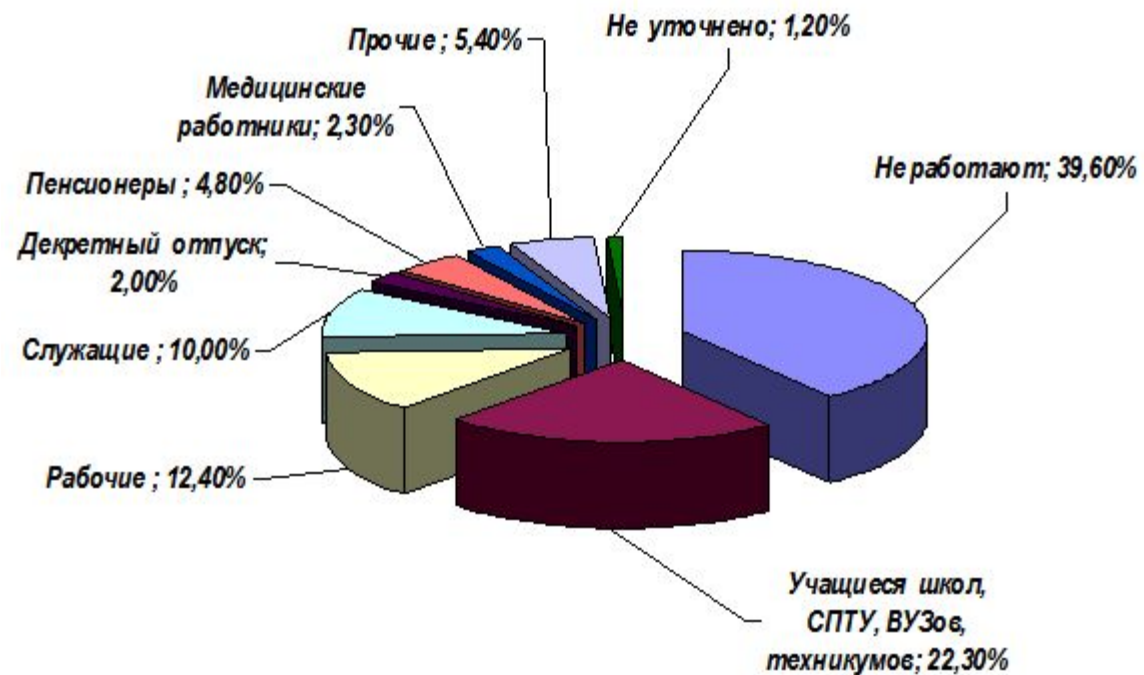


Рис. 62. Динамика локальной ЭРГ при алкогольной коме и в посткоматозном периоде до и после

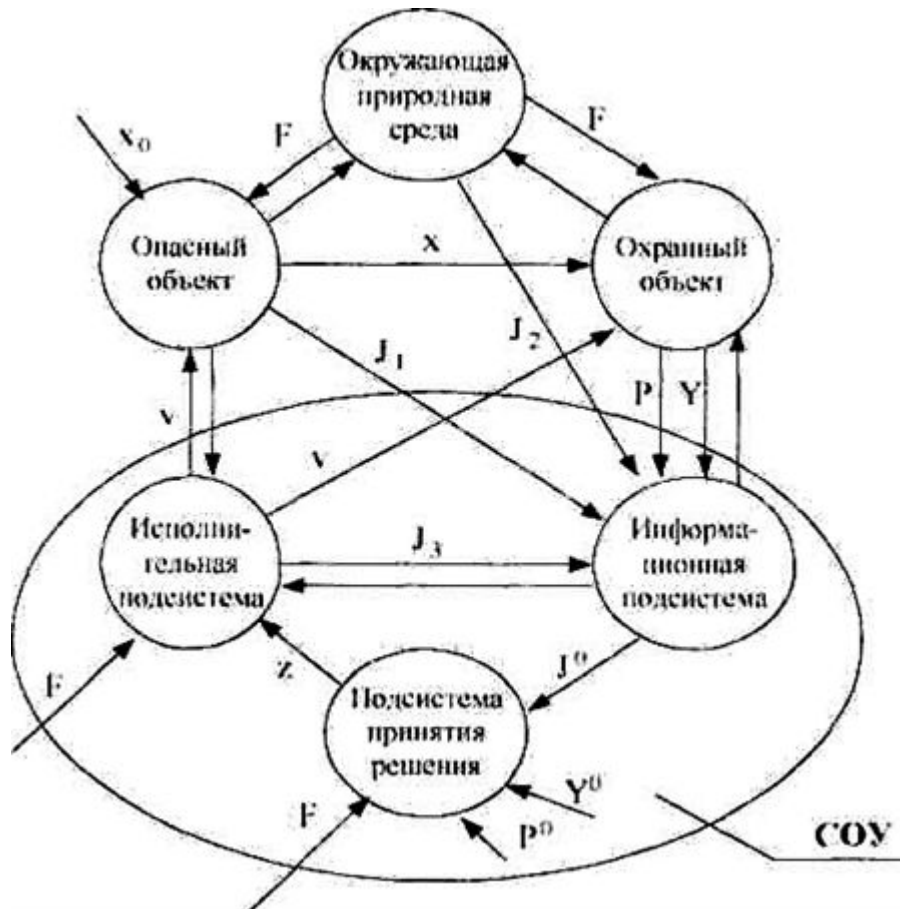
# Эффективность дифференцированной антиоксидантной терапии больных острой алкогольной интоксикацией

- Обследовано 48 пациентов с тяжелой степенью отравления алкоголем. Диагноз верифицирован по классификации Е.А. Лужникова (1994).
- В контрольную группу вошли 15 здоровых человек, которые были схожими по возрасту и полу.
- I группа (n=12) получала стандартную терапию ОАИ в соответствии с приказом МЗ РФ №140 от 1998 года;
- во II группе (n=12) в стандартную терапию включили глицин в дозе 0,5г 3 раза в день сублингвально;
- в III группу (n=12) – комбинацию препаратов цитофлавин в дозе 20мл 2 раза в сутки внутривенно капельно на 0,9% растворе натрия хлорида и глицин в дозе 0,5г 3 раза в день сублингвально;
- в IV группу (n=12) – комбинацию мексидола в дозе 200мг внутривенно капельно на 0,9% растворе натрия хлорида и глицин в дозе 0,5г 3 раза в день сублингвально..

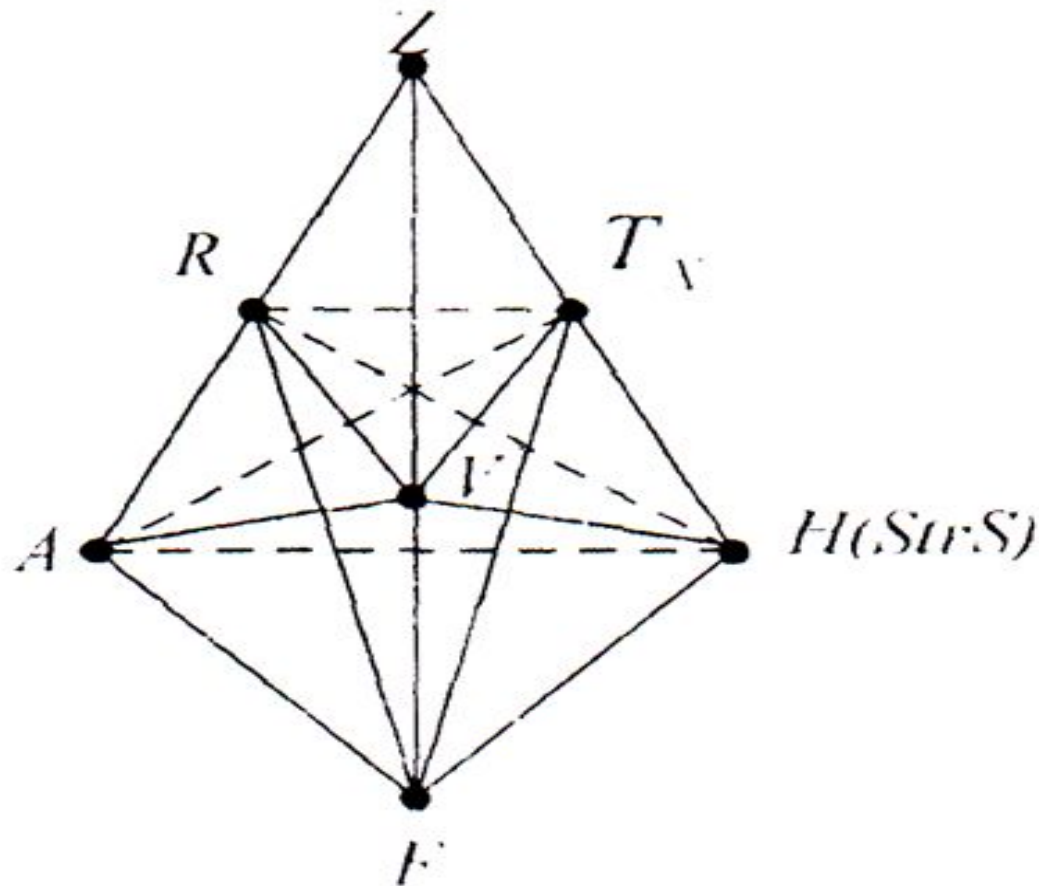
# Распределение больных-суицидентов по социальному положению



# Концептуальная модель чрезвычайной ситуации



# Системная модель ликвидации чрезвычайной ситуации, полученная сочетанием мультиагентной и функционально-технологической концепций





# Лекарственное обеспечение пораженных при авариях на химических опасных объектах

**Принцип государственности.** Служба медицины катастроф носит государственный и приоритетный характер.

**Принцип централизации-децентрализации.** Управление и организация Службы медицины катастроф обеспечиваются разумным сочетанием сильно централизованного управления экстренной медицинской помощью с децентрализацией управления.

**Принцип этапности.** Экстренная помощь пораженным в чрезвычайных ситуациях организуется в два этапа.

**Принцип медицинской сортировки.** Экстренная помощь пораженным в чрезвычайных ситуациях на основе медицинской сортировки по типу и степени поражения.

**Принцип качества.** Своевременность, непрерывность и эффективность оказания экстренной медицинской помощи за счет универсальности, разумной достаточности сил и средств, а также экономической целесообразности службы медицины катастроф.

**Принцип непрерывной подготовки.** Подготовка населения, а также лиц с профессиями повышенного риска к действиям и оказанию первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях.

# **Разработка принципов формирования неснижаемых резервов лекарственных средств для оказания помощи пораженным аварийно опасными химическими веществами**

## 1. Правомочность использования

В соответствии с этим требованием в состав резерва допускаются включать медицинское имущество, зарегистрированное на территории Российской Федерации. При формировании перечня лекарственных средств используются международные непатентованные наименования.

## 2. Унификация, полнота и адекватность создания резервов (неснижаемых запасов) медицинского имущества



**Спасибо за внимание!**