

Медико-санитарное обеспечение при ликвидации ЧС техногенного (антропонозного) характера

**Выполнила: студентка 602
группы лечебного факультета
Макайда Ю.Г.**



Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Транспортные аварии



Аварии с выбросом биологически опасных веществ



Аварии на очистных сооружениях



Пожары и взрывы



Внезапное обрушение зданий и сооружений



Гидродинамические аварии



Аварии с выбросом химически опасных веществ



Аварии с выбросом радиоактивных веществ



Аварии на энергетических системах



Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

Техногенные катастрофы

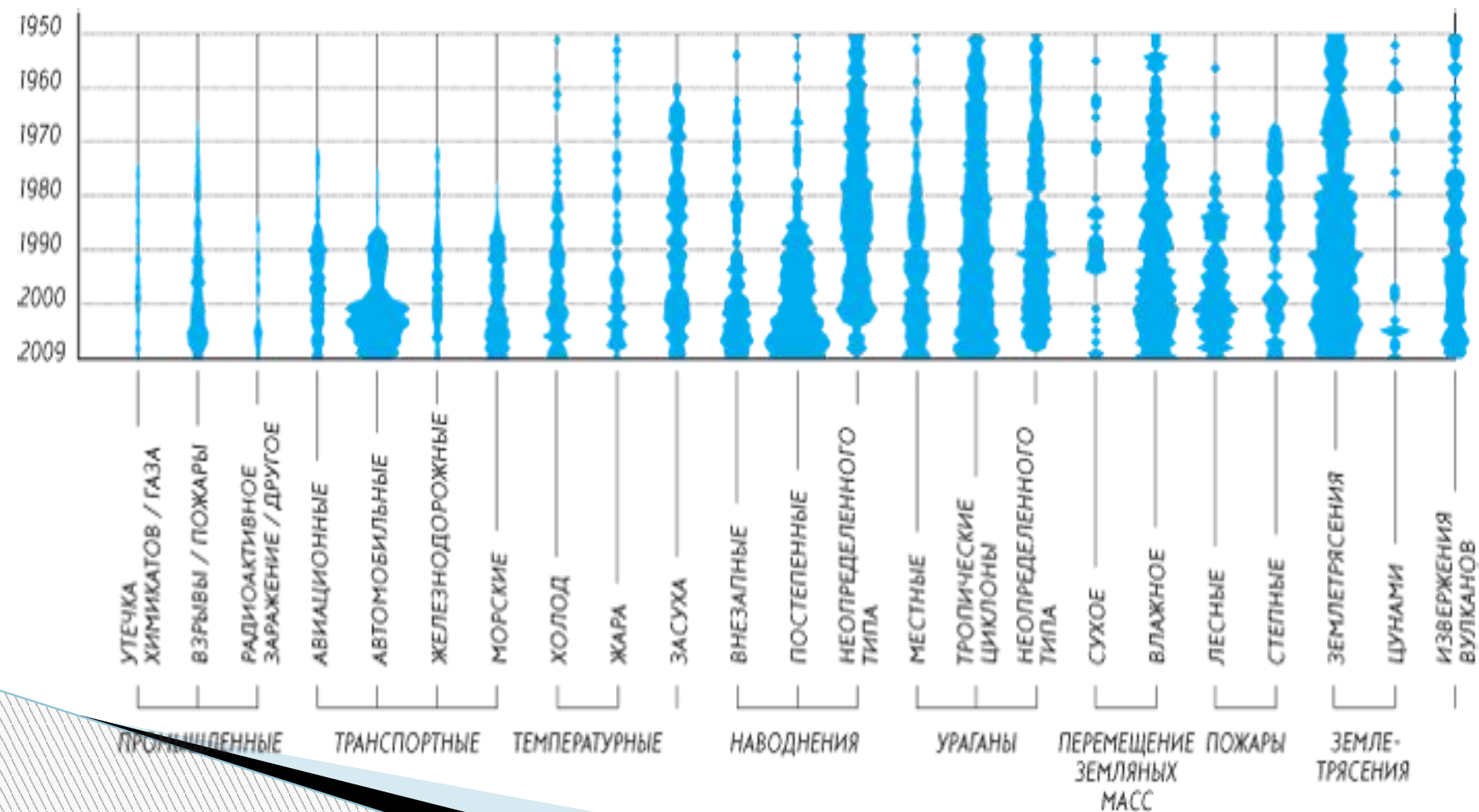
История развития земной цивилизации связана со стихийными бедствиями, авариями и катастрофами.

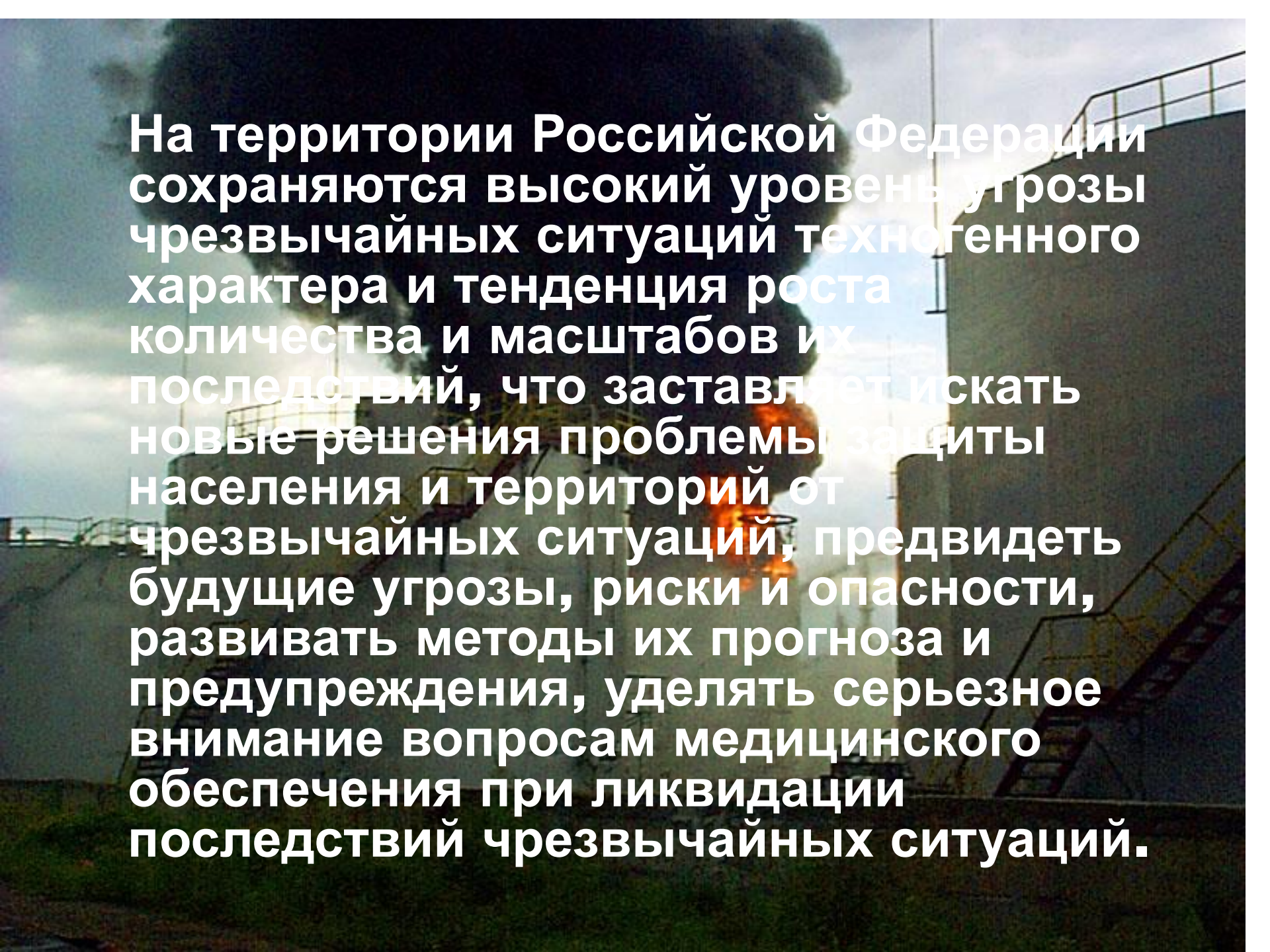
Чрезвычайные ситуации, в результате воздействия различных факторов и явлений на человека и окружающую среду, приводят к травмам и гибели людей, наносят огромный материальный и моральный ущерб.

Статистика людских и материальных потерь от стихийных бедствий, аварий и катастроф обнаруживает их быстрый рост по всему миру, и особенно во второй половине XX века.



Статистика катастроф в мире



The background image shows an industrial facility, possibly a refinery or chemical plant. Large cylindrical storage tanks are visible, along with a network of pipes and walkways. A significant plume of dark smoke rises from the center of the image, and a bright orange fire is visible at its base, suggesting a recent accident or controlled burn. The sky is overcast and grey.

На территории Российской Федерации сохраняются высокий уровень угрозы чрезвычайных ситуаций техногенного характера и тенденция роста количества и масштабов их последствий, что заставляет искать новые решения проблемы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, предвидеть будущие угрозы, риски и опасности, развивать методы их прогноза и предупреждения, уделять серьезное внимание вопросам медицинского обеспечения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.



Обрушение крыши Басманного рынка



**9 мая 2010 года - авария на
шахте "Распадская"**





**10 июля 2011 года - гибель
теплохода "Булгария" на
Волге**



Виды техногенных катастроф

- **индустриальные:**

- *энергетические;*
- *химические;*
- *радиационные.*

- **транспортные:**

- *авиационные и космические;*
- *автодорожные;*
- *железнодорожные;*
- *на речном и морском флоте.*

Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий техногенных катастроф

Анализ опыта ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий свидетельствует о том, что независимо от происхождения чрезвычайных ситуаций и их масштаба организация и оказание экстренной медицинской помощи (ЭМП) пострадавшим должны осуществляться в первую очередь силами лечебно-профилактических учреждений, максимально приближенных к местам дислокации потенциально опасных объектов или к районам, где возможны катастрофы природного происхождения.



Техника для ликвидации
последствий
чрезвычайных ситуаций

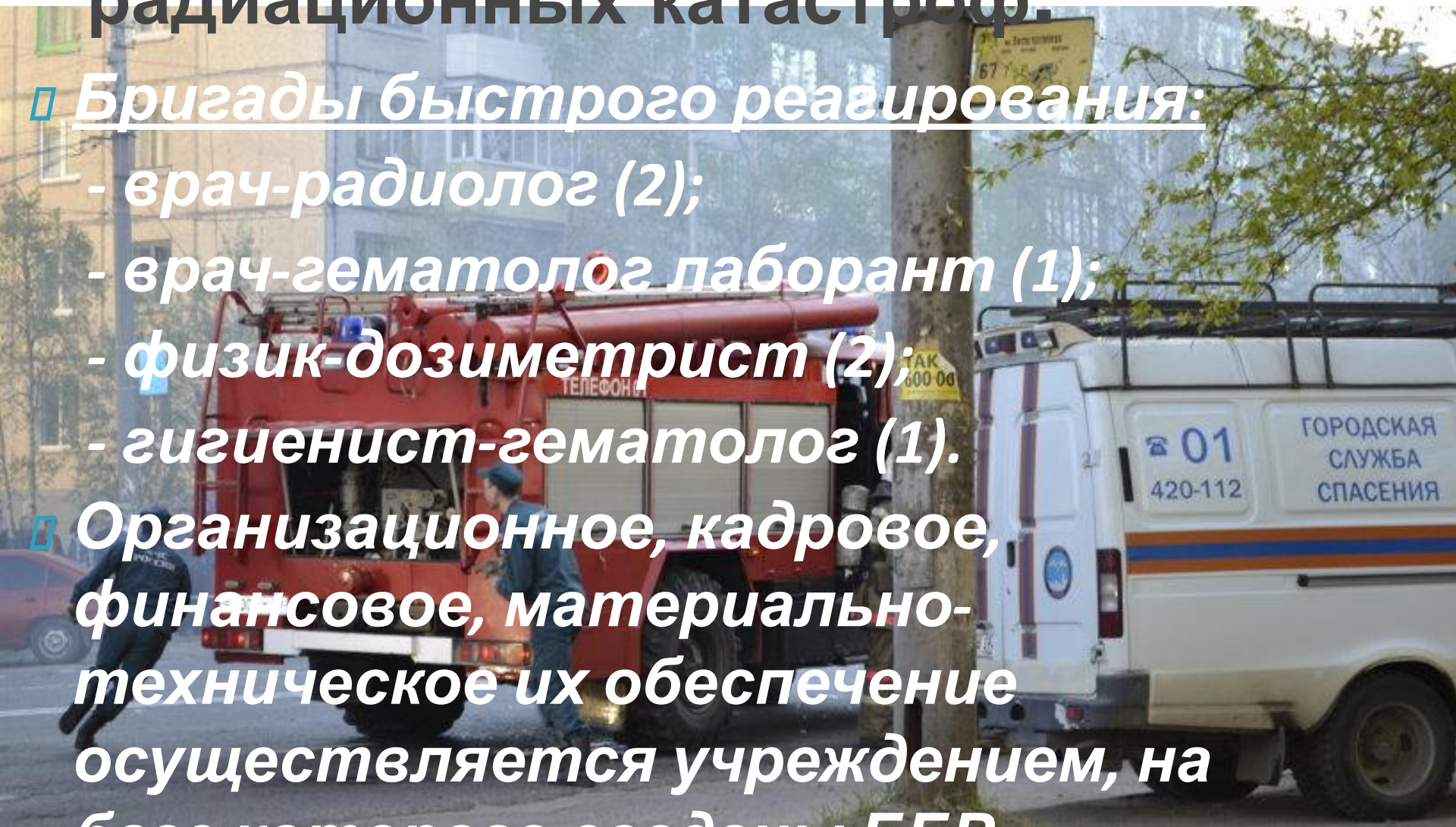


Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных катастроф:

■ Бригады быстрого реагирования:

- врач-радиолог (2);
- врач-гематолог лаборант (1);
- физик-дозиметрист (2);
- гигиенист-гематолог (1).

■ Организационное, кадровое, финансовое, материально-техническое их обеспечение осуществляется учреждением, на базе которого созданы:



Задачи ББР:

I. В период аварийной готовности (до возникновения аварии) - прогнозирование медико-экологических последствий возможных радиационных аварий в регионе: взаимодействие с ведомственными медицинскими службами, органами госсаннадзора, администрацией потенциально опасных объектов, формированиями Гражданской обороны; установление связи и порядка оповещения о возникновении чрезвычайных ситуаций; накопление запасов медицинского и другого имущества из расчета работы ББР в течение 72 ч; определение путей эвакуации пораженных и населения в случае поступления в окружающую среду значительных количеств радиоактивных веществ; проверка готовности личного состава ББР и специализированных лечебно-профилактических учреждений к эвакуации пострадавших.

II. При возникновении чрезвычайных ситуаций - направление к месту происшествия ответственных представителей регионального центра и ББР (если же авария произошла на объекте, расположенном в одном из городов региона, то к выезду готовится ББР); обеспечение постоянной связи с объектом и представление донесений в вышестоящие органы здравоохранения; организация и проведение при необходимости санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Уровни организации и оказания ЭМП:



1. Специализированный научно-практический. центр экстренной медицинской помощи (СЦЭМП) «Защита»;
2. Выездной автономный госпиталь (ВАГ);
3. Бригады быстрого реагирования (ББР).

Для решения вопроса о привлечении дополнительных сил и средств используется шкала критериев о степени участия СЦЭМП «Защита» в оказании экстренной медико-санитарной помощи при радиационных авариях, согласно которой выделяется пять уровней вмешательства.





ПЯТЫЙ УРОВЕНЬ

▣ Основные критерии:

- облучение персонала в дозах свыше 1 Гр;
- комбинированные травмы, ожоги и другие виды поражений, опасные для жизни;
- выброс в окружающую среду радиоактивных материалов в количествах, требующих чрезвычайных мер по «Защите населения»;
- число пострадавших, нуждающихся в оказании экстренной медицинской помощи, более 50 человек.

▣ Тип аварии:

- аварии на ядерно-энергетических установках (ЯЭУ), соответствующие 7-5_му уровням шкалы МАГАТЭ (INES) радиационных аварий на АЭС;
- серьезные аварии при транспортировании радиоактивных материалов (ядерное топливо, радиоактивные отходы);
- аварии на хранилищах высокоактивных отходов;
- серьезные аварии на судовых ЯЭУ при нахождении судна в порту.

▣ Характер участия:

- частичное или полное развертывание ВАГ;
- усиление ВАГ дополнительно ББР СЦЭМП;
- привлечение ББР базовых центров и медико-санитарных частей (МСЧ);
- привлечение специализированной клиники.

▣ Основные функции:

- оценка радиационной обстановки на аварийном объекте и прилегающей территории;
- диагностика поражения и медицинская сортировка пострадавших;
- оказание неотложной и специализированной медицинской помощи;
- организация эвакуации пострадавших для лечения в специализированном стационаре;
- участие в мероприятиях по обследованию персонала объекта и населения;
- участие в санитарно-гигиенических мероприятиях;
- участие в мероприятиях по предупреждению дальнейшего переоблучения персонала и населения;
- сопровождение пострадавших в специализированный стационар.

ЧЕТВЕРТЫЙ УРОВЕНЬ

▣ Основные критерии:

- облучение персонала в дозах свыше 1 Гр;
- загрязнение помещений, поверхностей оборудования;
- возможность травматических и других повреждений, требующих оказания неотложной медицинской помощи;
- число пострадавших, требующих оказания специализированной и других видов медицинской помощи, не превышает 50 человек.

The background of the slide is a photograph of a nuclear power plant. Thick black smoke is rising from the facility, and there are visible flames and fire in several areas, suggesting a major accident or fire. The image is somewhat dark and grainy, emphasizing the severity of the situation.

▣ Тип аварии:

- аварии на ЯЭУ, соответствующие 5-4_му уровням шкалы МАГАТЭ;
- транспортные аварии:
- аварии на хранилищах радиоактивных отходов;
- аварии на судовых-ЯЭУ;
- аварии на отдельных технологических участках производства и в исследовательских лабораториях, связанных с производством или Использованием радиоактивных материалов;
- разгерметизация и выход из-под контроля закрытых радиоактивных источников, содержащих значительные количества того или иного радиоактивного элемента (изотопа).

▣ Характер участия:

- частичное развертывание, отделений ВАГ (в основном приемно-сортировочного отделения, санпропускника и амбулаторно-поликлинического отделения);
- участие ББР базового центра;
- при необходимости участие специализированной клиники.

Оценочные функции:

- те же, что и при 5_м уровне вмешательства. но при условии меньшего числа пострадавших:
- оказание неотложной и специализированной медицинской помощи требуется в основном персоналу объекта;
- здоровье населения, как правило, находится вне опасности.

ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ

▣ Основные критерии:

- облучение персонала в перерасчете на облучение всего организма в дозах 0,5-1.0 Гр и ниже;
- наличие или возможность высоких доз локального облучения;
- наличие внутреннего облучения;
- высокие уровни загрязнения кожного покрова;
- радиоактивное загрязнение помещений и оборудования участка производства, а также прилегающей к нему производственной территории;
- возможное число пострадавших, требующих медицинской помощи, не более 15-20 человек.

Тип аварии:

- аварии и события на ЯЭУ, соответствующие 3_му уровню и ниже шкалы МАГАТЭ:
- аварии на отдельных технологических участках производства, промышленных и исследовательских лабораторий, связанных с обращением и хранением радиоактивных материалов;
- аварии с радиоактивными источниками, связанные с их разгерметизацией.

Характер участия:

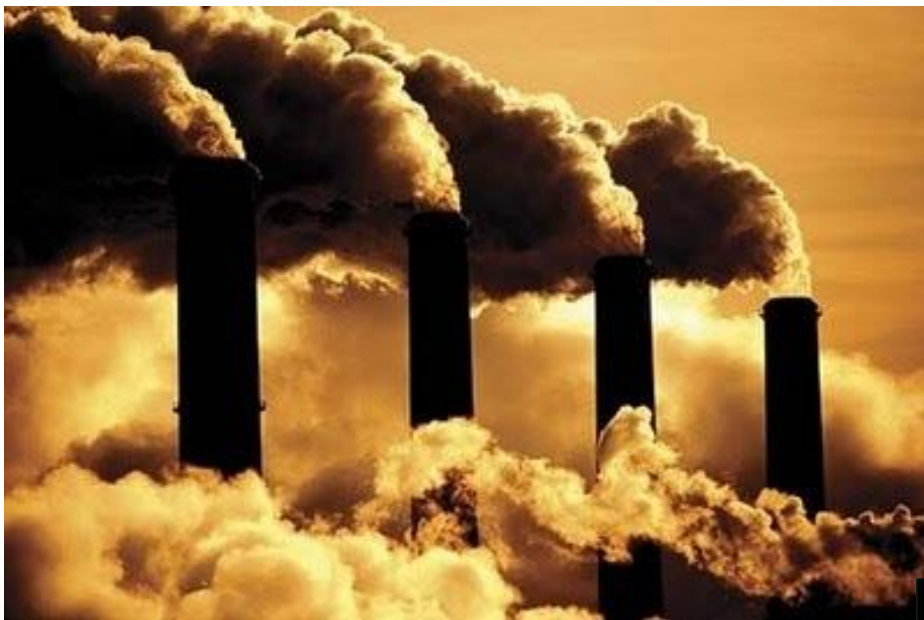
- участие ББР - регионального, базового центра:
- привлечение к работам специалистов СЦЭМП и других организаций;
- ограниченное участие специализированного стационара, в основном для уточнения диагноза и проведения детальных исследований.



Основные функции:

- оценка характера аварии и радиационной обстановки;
- проведение экспрессного дозиметрического обследования людей, подвергшихся воздействию радиационного фактора;
- подготовка заключения о необходимости дальнейшего обследования и лечения в условиях специализированного стационара;
- участие в организации и проведении санитарно-гигиенических мероприятий по предупреждению дальнейшего возможного переоблучения персонала и ликвидации последствий аварии.





ВТОРОЙ УРОВЕНЬ

▣ Основные критерии:

- облучение ограниченного числа работников (менее 15 человек) в дозах 0,25-0,5 Гр;
- радиоактивное загрязнение ограниченного числа помещений и оборудования участка производства;
- выброс (сброс) в окружающую среду радионуклидов в количествах, несколько превышающих значения соответствующих ПДВ (ПДС).

Тип аварии:

- те же типы аварий, что приняты для 3_го уровня вмешательства СЦЭМП.

Характер участия:

- возможное участие ББР и регионального базового центра;
- привлечение к работам специалистов СЦЭМП.

Основные функции:

- проведение в ограниченном объеме (или выборочных) исследований по оценке радиационной обстановки и условий облучения;
- осуществление выборочных измерений на СИЧ для оценки внутреннего загрязнения и доз облучения;
- участие в организации и проведении санитарно-гигиенических мероприятий.

ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ

Основные критерии:

- единичные случаи облучения персонала в дозах, превышающих ПДВ;
- загрязнение радиоактивными материалами участков производства;
- обнаружение радиоактивных источников или локальных участков загрязнения территории.

Тип аварии:

- нарушение правил эксплуатации установок или других устройств, связанных с выходом ионизирующих излучений;
- нарушение правил эксплуатации и хранения открытых и закрытых радиоактивных источников.

Характер участия:

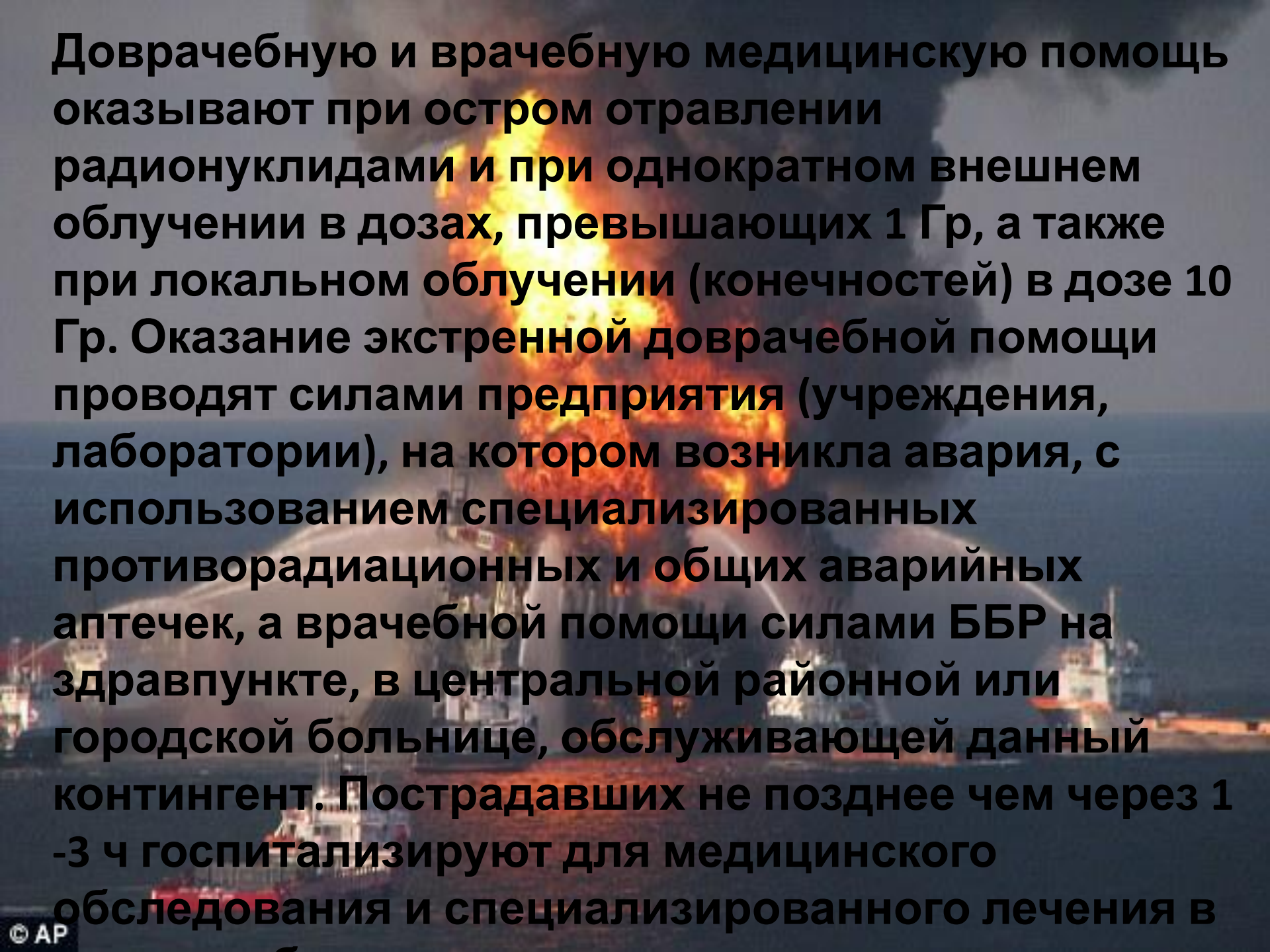
- участие специалистов СЦЭМП или базового центра в расследовании по случаю аварии или инцидента;
- проведение консультаций;
- подготовка экспертных заключений.

Основные функции:

- участие в организации и проведении расследования по случаю аварии или инцидента;
- анализ и оценка собранной информации;
- подготовка заключения и рекомендаций.

- В реальных условиях влияние радиации обычно сочетается с воздействием токсических и иных нерадиационных факторов (ожог, травма, отравление угарным газом при пожаре, поступление окиси азота, фтора, концентрированных кислот, щелочей и др.). Пораженным оказывают экстренную доврачебную и врачебную помощь. Затем осуществляют мероприятия квалифицированной медицинской помощи в полном объеме в острый период; динамическое медицинское наблюдение в отдаленные сроки; общие и специфические лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия; рациональное трудоустройство на основе экспертного заключения.





Доврачебную и врачебную медицинскую помощь оказывают при остром отравлении радионуклидами и при однократном внешнем облучении в дозах, превышающих 1 Гр, а также при локальном облучении (конечностей) в дозе 10 Гр. Оказание экстренной доврачебной помощи проводят силами предприятия (учреждения, лаборатории), на котором возникла авария, с использованием специализированных противорадиационных и общих аварийных аптек, а врачебной помощи силами ББР на здравпункте, в центральной районной или городской больнице, обслуживающей данный контингент. Пострадавших не позднее чем через 1-3 ч госпитализируют для медицинского обследования и специализированного лечения в

- Врачебную помощь при острых отравлениях радионуклидами осуществляют в возможно короткие сроки с момента происшествия (минуты, часы). Она включает проверку эффективности мер, принятых при оказании доврачебной помощи, с корректировкой и восполнением недосмотров, допущенных на предыдущем этапе. Экстренную медицинскую помощь при внешнем облучении в дозах, прогнозирующих развитие острой лучевой болезни или радиационного повреждения сегмента тела, оказывают в обычном стационаре либо в специализированном учреждении в зависимости от предполагаемой тяжести и клинических проявлений поражения. Таковы основные принципы организации экстренной медицинской помощи при радиационных авариях.



Медико-санитарное обеспечение в чрезвычайных ситуациях при железнодорожных катастрофах

Железнодорожный транспорт, выполняющий огромные объемы перевозок пассажиров и грузов, в том числе опасных и особо опасных, относится к отраслям народного хозяйства с повышенным риском возникновения аварийных ситуаций.



Общие причины происшествий на железнодорожном транспорте:

- естественный физический износ технических средств
- нарушение правил эксплуатации
- увеличение численности, мощности и скорости транспортных средств
- рост плотности населения вблизи железнодорожных объектов, несоблюдение населением правил личной безопасности

Особенности жд катастроф:

- значительный контингент пострадавших (нередко со смертельными исходами) среди железнодорожного персонала и пассажиров, находящихся в поездах, на пассажирских платформах и в зданиях вокзалов, а также населения прилегающих территорий;
- особенности структуры железнодорожного травматизма по локализации, характеру и тяжести;
- необходимость работы в условиях дефицита собственных сил и средств для оказания медицинской помощи своевременно и в должном объеме;
- необходимость оказания экстренной медицинской помощи в неблагоприятных местных географических и ландшафтных условиях (труднодоступная местность, на перегонах, вдали от населенных пунктов и мест дислокации медицинских учреждений) и в любое время суток и года, а также в условиях возможного химического и радиоактивного заражения местности и объектов в результате аварийных ситуаций с химическими и радиоактивными опасными грузами.

Организация ликвидации последствий ЧС:

- немедленный выезд к месту происшествия мобильных медицинских сил и средств, формируемых на базе линейных, узловых и отделенческих больниц
- обеспечение пострадавших необходимой медицинской помощью, при этом практически одновременно и в порядке подчиненности задействуются (в зависимости от масштабов аварии) три уровня управления ходом ликвидации медико-санитарных последствий ЧС: отделенческий (отделенческие, узловые или линейные ЛПУ), дорожный (врачебно-санитарная служба дороги) и центральный (Департамент здравоохранения МПС)
- формирование и подготовка к работе в условиях ЧС медицинских сил и средств, в особенности ВВБ и БСМП, комплектуемых на базе ЛПУ железных дорог. Их приоритетной задачей является оказание пострадавшим своевременной и в необходимом объеме медицинской помощи. Для этого используются все имеющиеся ресурсы отраслевого здравоохранения, включая железнодорожный подвижной состав.

Медицинская сортировка пораженных:

- При сортировке в зоне чрезвычайной ситуации, на сортировочной площадке (в летнее время), в приемных отделениях мобильных (полевых) и стационарных лечебных учреждений среди пораженных на основании оценки общего состояния, характера поражения и возникших осложнений выделяют следующие сортировочные группы:



Первая - пораженные с крайне тяжелыми несовместимыми с жизнью повреждениями



вторая - пораженные с тяжелыми повреждениями, сопровождающимися нарастающими расстройствами жизненных функций организма, для устранения которых необходимо провести срочные лечебные мероприятия;



третья - пораженные с повреждениями средней тяжести, сопровождающимися выраженными функциональными расстройствами, но не представляющими непосредственной угрозы для жизни;



четвертая - пораженные с повреждениями легкой и средней тяжести с нерезко выраженными функциональными расстройствами и нуждающиеся в последующей медицинской помощи в специализированных медицинских учреждениях



пятая - легкопораженные с благоприятным прогнозом для жизни и восстановления трудоспособности, нуждающиеся в амбулаторно-поликлиническом лечении (наблюдении) по месту жительства (временного расселения).



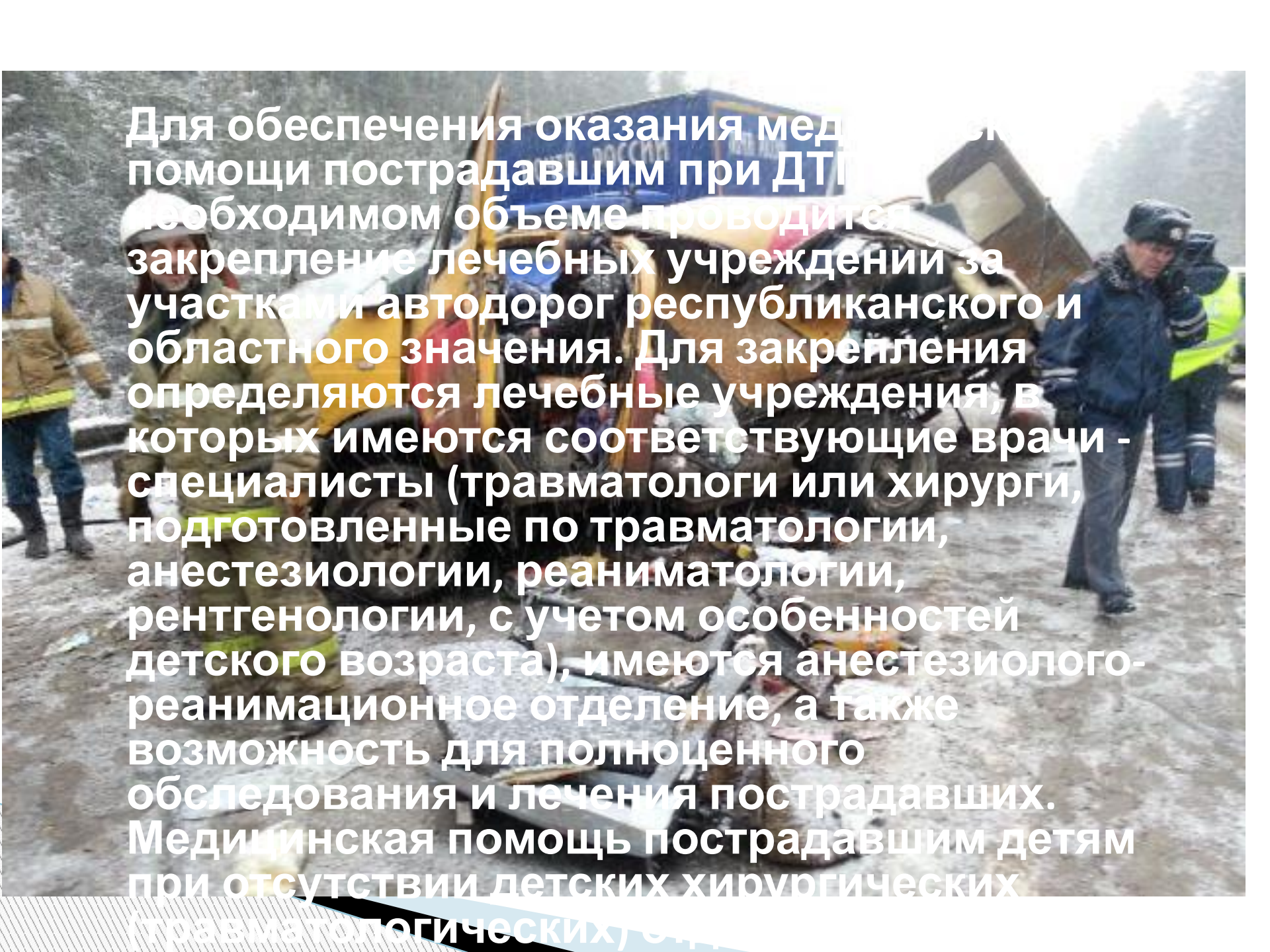
Основы медико-санитарного обеспечения при автотранспортных катастрофах:

Уровень дорожно-транспортных происшествий и количество травм среди населения остается значительным. Транспортные аварии и катастрофы - причина наибольшего числа потерь населения в мирное время, уносящие в год более 200 тысяч жизней и около 1 млн. людей получают ранения.

Основные причины ДТП:

- нарушения водителями транспортных средств правил дорожного движения,
- употребление спиртных напитков за рулем,
- техническая неисправность транспортных средств, нарушение ПДД и личная неосторожность пешеходов.



A photograph of a severe traffic accident on a snowy road. A car is overturned on its side. Several emergency responders, including firefighters in yellow gear and police officers in dark uniforms, are present at the scene. The background shows a snowy, wooded area.

Для обеспечения оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП в необходимом объеме проводится закрепление лечебных учреждений за участками автодорог республиканского и областного значения. Для закрепления определяются лечебные учреждения, в которых имеются соответствующие врачи - специалисты (травматологи или хирурги, подготовленные по травматологии, анестезиологии, реаниматологии, рентгенологии, с учетом особенностей детского возраста), имеются анестезиолого-реанимационное отделение, а также возможность для полноценного обследования и лечения пострадавших. Медицинская помощь пострадавшим детям при отсутствии детских хирургических (травматологических) отделений

- Больницы, в которых может быть оказана помощь пострадавшим при ДТП в необходимом объеме, должны быть расположены не более чем в 25 - 50 км друг от друга по направлению автодорог. Они обозначаются дорожными знаками «больница», указателем направления движения и расстоянием до больницы (в км). Больницы, выделенные для оказания помощи пострадавшим, должны быть соответствующим образом подготовлены, с этой целью:
- - врачи указанной больницы и, прежде всего врачи - хирурги и травматологи должны пройти дополнительную подготовку по вопросам реанимации, лечению ожогов, оказанию помощи больным при повреждении костей черепа и позвоночника, в том числе с повреждением головного и спинного мозга;
- - больница должна быть оснащена дополнительным оборудованием для проведения реанимационных мероприятий, а также оказания хирургической, травматологической и нейротравматологической помощи;
- - в больнице должно быть обеспечено круглосуточное дежурство: рентгенлаборантов, клинических лаборантов, врачей (или медсестер) - анестезистов.

Система организации оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим при ДТП предусматривает комплекс мероприятий, осуществляемых последовательно:

- оказание медицинской помощи на месте происшествия;
- оказание медицинской помощи в пути следования в лечебное учреждение;
- оказание медицинской помощи в лечебном учреждении

Медицинская помощь на месте происшествия включает:

оказание само- и взаимопомощи лицами, оказавшимися на месте происшествия (водители автомашин и других транспортных средств, работники ГАИ, работники дорожных предприятий);

оказание медицинской помощи пострадавшим медицинскими работниками, бригады скорой медицинской помощи, фельдшеры фельдшерско-акушерских пунктов, врачи сельских участковых больниц и амбулаторий (в составе бригад постоянной готовности больниц формирователей).

Медицинскими работниками на первом этапе пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях проводятся следующие мероприятия:

с бережное извлечение и вынос из автомобиля или кювета пострадавшего, тушение горячей одежды и т.п., перенос его в безопасное место сбора пораженных, защита от неблагоприятных метеорологических условий (холод, жара и пр.);

с наложение стерильной повязки на рану, иммобилизация переломов или специальными шинами;

с проведение мероприятий по устранению причин, угрожающих жизни пострадавшего (остановка наружного кровотечения давящей повязкой, а при значительных кровотечениях - наложение жгута);

с при западении языка - извлечение кончика языка из полости рта и фиксация его булавкой и бинтом к одежде, в таком положении, чтобы предупредить его западение;

- с при остановке сердечной деятельности произвести непрямой массаж сердца, с одновременным проведением искусственного дыхания «рот в рот»;
- с для поддержания сердечной деятельности, восстановления дыхания и снятия болевого синдрома сделать инъекции соответствующих лекарственных препаратов;
- с при сочетанных травмах (травма и ожог) провести необходимые мероприятия по защите пораженных частей тела (от ожогов) путем наложения противоожоговых повязок, или стерильных повязок, с предварительным наложением на место ожогов специальных противоожоговых мазей.



Мероприятия по ликвидации медико-санитарных последствий террористических актов

Опасные химические вещества (ОХВ):

Пораженных делят на группы:

1. пораженные, находящиеся в тяжелом, угрожающем жизни состоянии (острая дыхательная и сердечно - сосудистая недостаточность, кома, судорожный синдром, психомоторное возбуждение), лица с поражением органа зрения. После оказания им неотложной помощи такие пораженные подлежат, в зависимости от ситуации, лечению на данном этапе или эвакуации санитарным транспортом в первую очередь на последующий этап.
2. пораженные, состояние которых не требует проведения неотложных мероприятий и медицинскую помощь которым оказывают во вторую очередь или на последующем этапе. Эвакуацию проводят любым транспортом.
3. пораженные с признаками интоксикации легкой степени, которые могут быть устранены в результате оказания первой врачебной (или квалифицированной медицинской) помощи, а также лица, у которых к моменту прибытия на данный этап основные признаки поражения уже купированы. Пораженные этой группы нуждаются в амбулаторном лечении и наблюдении.

Медицинская помощь пораженным на месте должна быть оказана в наиболее полном объеме, иначе значительно снижается эффективность лечения на последующих этапах.

Медицинское обеспечение при взрывах

Основные критерии, определяющие величину санитарных потерь:

вид взрывного устройства, мощность взрыва, место взрыва и время суток. В зависимости от количества и локализации повреждения могут быть изолированными, множественными и сочетанными. По тяжести повреждений: легкие, средней тяжести, тяжелые и крайне тяжелые.

Особенности раневого процесса:

- Острая массивная кровопотеря и шок,
- Ушибы легких и сердца,
- Сочетанный характер ранений,
- Травматический эндотоксикоз,
- Комбинированный характер воздействия поражающих факторов.



Организация и особенности оказания экстренной медицинской помощи:

▣ Догоспитальный этап.

Первая врачебная помощь. Проведение неотложных мероприятий, направленных на спасение жизни и стабилизацию состояния пораженных, позволяет перенести последующую эвакуацию на госпитальный этап.

▣ Госпитальный этап.

Квалифицированная помощь. Распознавание всех имеющихся повреждений. Рациональное сочетание комплексных противошоковых и активных диагностических мероприятий с использованием инструментальных, лучевых и звуковых методов (по возможности непосредственно на операционном столе). Очередность вмешательств определяется с учетом доминирующей патологии по степени опасности для жизни и прогностического периода травматической болезни.

Специализированная помощь. Наибольшая эффективность сокращения летальности и инвалидизации при участии в лечебном процессе нескольких клинических специальностей. Достижение наилучших результатов в плане последующей реабилитации. Учитывая характер поражений, выделяются основные аспекты хирургической помощи.

Заключение:



Адекватные сроки, очередность и последовательность выполнения оперативного вмешательства. Без предоперационной подготовки, в первую очередь выполняются неотложные мероприятия, отказ от которых ведет к летальному исходу (устранение острой дыхательной недостаточности и остановка кровотечений). Специализированная медицинская помощь осуществляется в стационарах, профиль специализации которых соответствует локализации повреждений.

**Благодарю за
внимание**