

ФГБОУ ВО ИвГМУ Минздрава России
Кафедра безопасности жизнедеятельности и медицины чрезвычайных ситуаций

Методические указания для самостоятельной работы

по дисциплине «Организация медицинской помощи при возникновении ДТП» для ординаторов

Тема 4 «Авиационные происшествия»

Утверждено на методическом заседании кафедры
БЖ и МЧС
(протокол № ____ от « _ » _____ 2025 г.)

Иваново 2025

Время подготовки: 90 минут

Учебные вопросы:

1. Авиационные происшествия
2. Причины авиационных происшествий

КОНСПЕКТ

1. Авиационные происшествия

Авиационное происшествие - событие, связанное с эксплуатацией воздушного судна, происшедшее в период нахождения на его борту пассажиров или членов экипажа, повлекшее за собой повреждение или разрушение воздушного судна и вызвавшее травмы людей или не причинившее телесных повреждений.

Авиационные происшествия подразделяют на летные и наземные. Под летным происшествием понимают событие, связанное с выполнением экипажем полетного задания и повлекшее за собой последствия различной степени тяжести для находившихся на борту воздушного судна людей (травмирование или гибель) или самого воздушного судна (повреждение или разрушение).

Наземным происшествием считается авиационное происшествие, имевшее место до или после полета.

В зависимости от последствий для пассажиров, экипажа и воздушного судна летные и наземные авиационные происшествия подразделяют на поломки, аварии и катастрофы.

Поломка - авиационное происшествие, за которым не последовала гибель членов экипажа и пассажиров, приведшее к повреждению воздушного судна, ремонт которого возможен и экономически целесообразен.

Авария - авиационное происшествие, не повлекшее за собой гибель членов экипажа и пассажиров, однако приведшее к полному разрушению или тяжелому повреждению воздушного судна, в результате которого восстановление его технически невозможно и экономически нецелесообразно.

Катастрофа - авиационное происшествие, которое повлекло за собой гибель членов экипажа или пассажиров при разрушении или повреждении воздушного судна, а также смерть людей от полученных ранений, наступившую в течение 30 сут с момента происшествия.

Авиационный инцидент - событие, связанное с использованием воздушного судна, которое имело место с момента, когда какое-либо лицо вступило на борт с намерением совершить полет, до момента, когда все лица, находившиеся на борту с целью полета, покинули воздушное судно, и обусловленное отклонениями от нормального функционирования воздушного судна, экипажа, служб управления и обеспечения полетов, воздействием внешней среды, могущее оказать влияние на безопасность полета, но не закончившееся авиационным происшествием.

Серьезный авиационный инцидент - авиационный инцидент, обстоятельства которого указывают на то, что едва не имело место авиационное происшествие. Для серьезных авиационных инцидентов характерны следующие признаки:

- выход воздушного судна за пределы ожидаемых условий эксплуатации;
- возникновение значительных вредных воздействий на экипаж или пассажиров (дыма, паров едких веществ, токсичных газов, повышенной или пониженной температуры, давления и т. п.);
- значительное снижение работоспособности членов экипажа;
- значительное повышение психофизиологической нагрузки на экипаж;
- получение серьезных телесных повреждений каким-либо лицом, находящимся на воздушном судне;
- значительное ухудшение характеристик устойчивости и управляемости, летных или *прочностных* характеристик;
- возникновение реальной возможности повреждения жизненно важных элементов воздушного судна в результате взрыва, пожара, нелокализованного разрушения двигателя, трансмиссии и т. п.;
- разрушение или рассоединение элементов управления;
- повреждение элементов воздушного судна, не относящееся к авиационному происшествию

Серьезное телесное повреждение - телесное повреждение, полученное лицом во время авиационного происшествия или инцидента, причинившее тяжкий или опасный вред здоровью, а также не опасный для жизни вред здоровью, являющийся тяжким последствием, и которое:

- а) требует госпитализации более чем на 48 часов в течение семи дней с момента получения повреждения;
- б) привело к перелому любой кости (за исключением простых переломов пальцев рук, ног или носа), вывихам в крупных суставах конечностей и позвонков или сдавливанию мягких тканей с синдромом раздавливания;
- в) связано с разрывами биологических тканей, вызывающими сильное кровотечение, повреждение нервных стволов, мышц или сухожилий;
- г) привело к повреждению любого внутреннего органа, а также проникающим ранениям и ушибам глазного яблока, сопровождающимся расстройством зрения;
- д) связано с получением термических, химических и других ожогов второй или третьей степени независимо от площади поражения, или любых ожогов, поражающих более 5 % поверхности тела или ожогов верхних дыхательных путей; с воздействием электрического тока, сопровождающимся нарушением сознания, расстройством дыхания; а также с обморожением 3 и 4-й степени или общим охлаждением организма;
- е) связано с подтвержденным фактом воздействия инфекционных, отравляющих веществ или проникающей радиации;

- ж) привело к сотрясению головного и спинного мозга средней и тяжелой степени, внутричерепным кровоизлиянием травматического характера;
- з) повлекло за собой прерывание беременности.

Чрезвычайное происшествие - событие, связанное с эксплуатацией воздушного судна, но не относящееся к авиационному происшествию, при котором наступило одно из следующих последствий:

- гибель кого-либо из находившихся на борту воздушного судна в результате умышленных или неосторожных действий самого пострадавшего или других лиц, не связанная с функционированием воздушного судна;
- гибель какого-либо лица, самовольно проникшего на воздушное судно и скрывавшегося вне зон, куда открыт доступ пассажирам и членам экипажа;
- гибель членов экипажа или пассажиров в результате неблагоприятных воздействий внешней среды после вынужденной посадки воздушного судна вне аэродрома;
- гибель или телесные повреждения со смертельным исходом любого лица, находящегося вне воздушного судна, в результате непосредственного контакта с воздушным судном, его элементами или газо-воздушной струей силовой установки;
- разрушение или повреждение воздушного судна на земле, повлекшее нарушение прочности его конструкции или ухудшение летно-технических характеристик в результате стихийного бедствия или нарушения технологии обслуживания, правил хранения или транспортировки;
- угон воздушного судна, находящегося на земле или в полете, или захват такого судна в целях угона.

Мировая статистика свидетельствует, что почти 50% авиакатастроф происходят на летном поле. Например, в аэропорту г. Гаваны в 1989 г. разбился самолет ИЛ-62М, погибло 125 чел., в Свердловском аэропорту в 1990 г. разбился самолет ЯК-42. погибло 122 чел.

В остальных случаях катастрофы происходят в воздухе на различных высотах, и терпящее бедствие воздушное судно является причиной гибели не только пассажиров и экипажа, но и людей на земле. Так, в 1994 г. под Иркутском при падении самолета ТУ-154 погибло 125 чел., из них 1 местный житель, случайно оказавшийся на месте происшествия; в 1988 г. на жилые кварталы шотландского г. Локерби с высоты 10 тыс. м упал «Боинг-747» с 258 пассажирами на борту, вместе с ними погибли 15 местных жителей города.

Катастрофы в гражданской авиации, кажущиеся очень частыми и драматичными по сравнению с другими транспортными происшествиями, характеризуются более скромными средними показателями санитарных потерь. Вместе с тем в авиационных катастрофах часто имеет место почти 100%-ная гибель экипажа и пассажиров, исключения здесь редки. Обычно размеры санитарных потерь в этих случаях могут достигать 80-90% от общего числа людей, находящихся на воздушном судне.

Каждый год в среднем происходит до 60 авиакатастроф, из которых в 35 гибнут все пассажиры и экипаж. У оставшихся в живых в 40-90% могут

быть механические травмы; комбинированные и сочетанные поражения встречаются в 10 и 20% соответственно, в 40-60% возможны черепно-мозговые травмы, у 10% пострадавших развивается шок. Повреждения тяжелой степени может иметь почти половина пассажиров и членов экипажа воздушного судна.

По данным МЧС России, в 1996 г. на воздушном транспорте произошло 40 авиационных происшествий, в том числе 14 авиакатастроф, в которых погибло 232 и пострадало 334 чел.

Исходя из приведенных сведений, можно считать, что задача оказания медицинской помощи массовому числу пострадавших в авиационных катастрофах не будет типичной. Наиболее часто она будет возникать в случаях наземных происшествий или после вынужденной посадки воздушного судна.

По имеющимся данным, максимальное число пострадавших в зависимости от типа воздушного судна может составить: самолеты АН-2 - 12 чел., АН-24 - 47, Як-42 - 113, ТУ-154 - 168, ИЛ-86 - 324 чел.

Статистика за 1981-1989 гг. свидетельствует, что на 100 тыс. часов полета на пассажирских перевозках аварийность в СССР составляла 0,11 случая в 1981 г. и, по степени уменьшаясь, 0,03 - в 1989 г. Эти показатели в США составили соответственно 0,06 и 0,04; по данным Международной организации гражданской авиации ИКАО (без СССР), в эти годы аварийность составила 0,14. Число жертв (экипаж - пассажиры) на 1 млн. перевезенных за эти же годы соответственно составило: СССР - 2,34 и 0,30; США - 0,01 и 0,60; данные ИКАО (без СССР) - 0,56 и 1,00 чел.

Приведенные выше определения являются обобщенными. Различные нормативные правовые акты и иные применяемые на практике документы устанавливают различные толкования понятия *авиационное происшествие*.

Применимость этих толкований зависит от сферы действия соответствующего акта. Кроме того, толкования содержат большое количество терминологических и юридических тонкостей, в связи с чем строгое отнесение того или иного события к категории авиационных происшествий в каждом случае требует детального анализа контекста.

«Правила расследования авиационных происшествий и авиационных инцидентов с государственными воздушными судами в Российской Федерации» устанавливают существенно более узкое определение для авиационных происшествий. Таковыми считаются только события, связанные с летной эксплуатацией воздушного судна, которые привели к гибели (телесному повреждению со смертельным исходом) какого-либо лица, находившегося на борту воздушного судна, и (или) утрате этого воздушного судна.

Воздушное судно считается утраченным, когда:

- произошло полное разрушение воздушного судна;
- местонахождение воздушного судна (его обломков) не установлено и его официальные поиски прекращены;
- эвакуация воздушного судна с места его вынужденной посадки невозможна или нецелесообразна независимо от полученных им повреждений;

- восстановление воздушного судна невозможно или экономически нецелесообразно.

2. Причины авиационных происшествий

Наиболее распространенной причиной авиакатастроф является человеческий фактор.

По статистике причины распределяются следующим образом:

1. Ошибки пилотов — 50%:
 - ошибки пилотов неспровоцированные — 29%,
 - ошибки пилотов вызванные сложными метеоусловиями — 16%,
 - ошибки пилотов вызванные отказами техники — 5%.
2. Отказы авиатехники — 22%.
3. Погодные условия — 12%.
4. Терроризм — 9%.
5. Ошибки наземного персонала (авиадиспетчеров, авиатехников и др.) — 7%.
6. Другие причины — 1%.

Самый опасный участок полёта — это взлёт и посадка из-за малой высоты полёта и, как следствие, недостатка времени для оценки возникшей проблемы и её решения. Происшествия по участкам полёта распределяются так:

- руление — 3,3%
- разбег — 17,6%
- взлёт — 11,1%
- набор высоты — 6,5%
- крейсерский полёт — 5,2%
- снижение — 3,3%
- ожидание и заход на посадку — 11,8%
- посадка — 16,3%
- пробег — 24,8%

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Дать определение: «Поломка», «Авария», «Катастрофа», «Авиационный инцидент», «Серьезный авиационный инцидент», «Чрезвычайное происшествие»
2. Характеристика серьезного телесное повреждения, полученного при летном происшествии
3. Когда воздушное судно считается утраченным?
4. Причины авиационных происшествий

Литература:

1. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – СПб.: Издательство “Лань”, 2010.
2. Михайлов Л.А. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник.-2-е издание. – СПб.: Издательство “Питер”, 2010.
3. Кузнецов В.Н. Социология безопасности: Учебное пособие. – М., 2007.