



## **Закиров Рустам Рафикович**

Заведующий отделом координации медицинской эвакуации ГКУЗ МО «ТЦМК» – врач скорой медицинской помощи ГКУЗ Московской области «Территориальный центр медицины катастроф»



**ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ  
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВИАМЕДИЦИНСКИХ  
БРИГАД В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Закиров Р.Р., Михайловский А.А., Михайловская  
Н.А., Макаров И.А., Хатеев А.В.

Государственное казенное учреждение  
здравоохранения Московской области  
«Территориальный центр медицины  
катастроф»

Новиков Д.В., Федоров П.В.  
Государственное автономное учреждение  
здравоохранения Московской области  
«Химкинская областная больница»



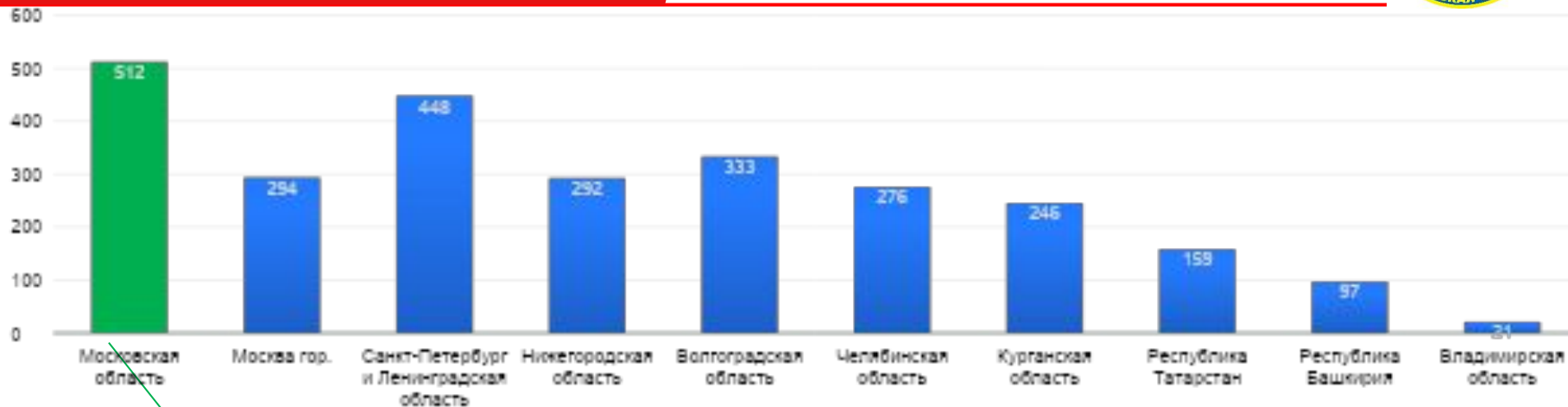
129110, Москва, Щепкина ул., дом 61/2, корп. 13  
+ 7 495 631 74 14, + 7 495 631 74 17

[tcnkmo@gmail.com](mailto:tcnkmo@gmail.com)



- Компактность региона, но высокий дорожный трафик
- Особенности дислокации медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детям
- Снижение времени медицинской эвакуации

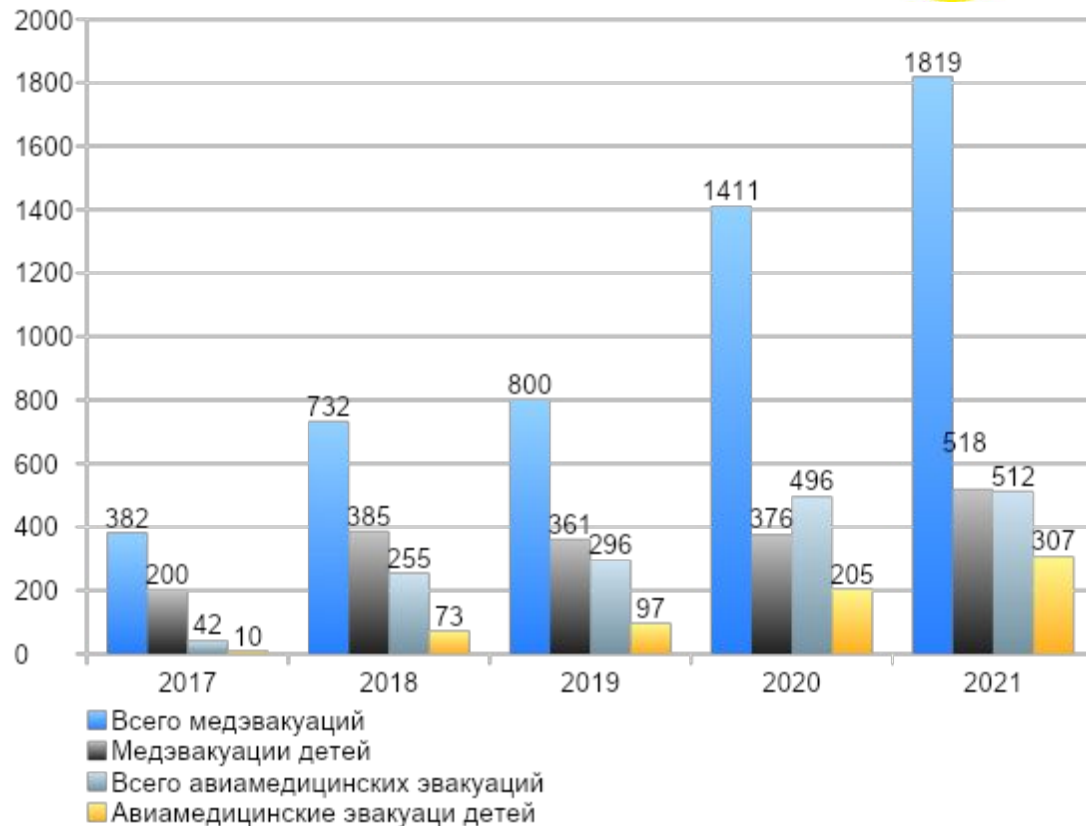
# Сравнение количества вылетов в 2020г. по регионам РФ.



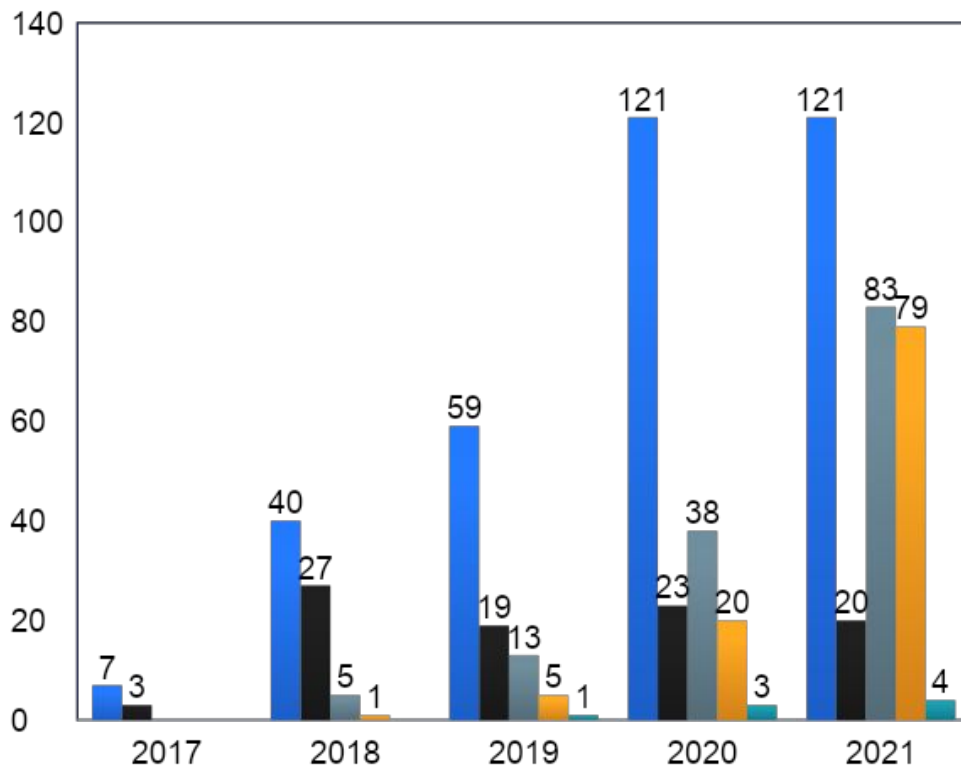
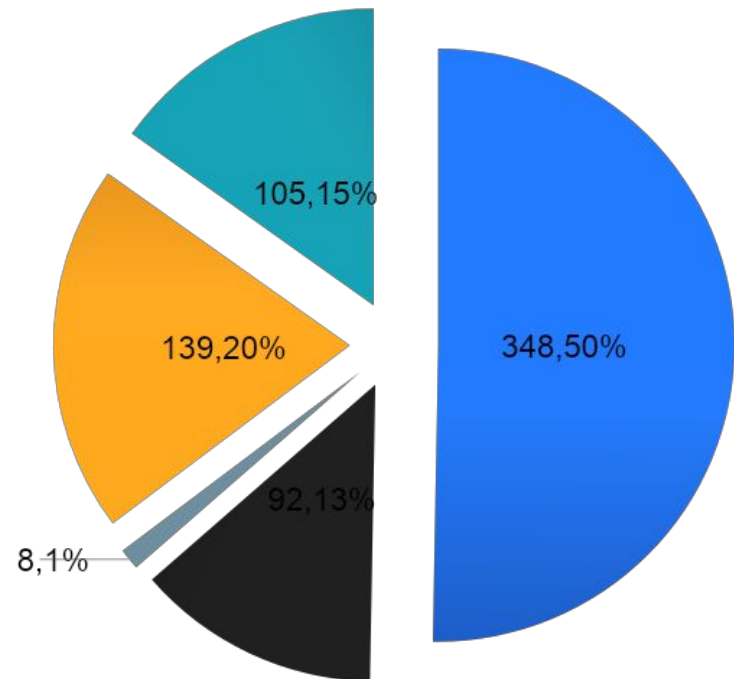
## КОЛИЧЕСТВО МЕДЭВАКУАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ГКУЗ МО «ТЦМК»



- ✓ Ежегодное увеличение количества медицинских эвакуаций.
- ✓ В 2018 году рост составил 92%, в 2019 – до 10%, в 2020 году – 77%.
- ✓ Так же ежегодно на 20 – 25% увеличивается количество медицинских эвакуаций детей.
- ✓ Отмечается ежегодный прирост количества медицинских эвакуаций детей с использованием медицинских вертолетов.
- ✓ Доля медэвакуаций детей от всего объема авиамедицинских эвакуаций в 2017г. составила 25%, 2018г. – 30%, 2019г. – 33%, 2020г. – 42%, 2021г. – 60%.
- ✓ Рост количества эвакуаций детей с использованием воздушных судов в 2020г. составил 112%



ЦИФРЫ: ВСЕГО 692



# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ АВИАМЕДИЦИНСКИХ ЭВАКУАЦИЯХ





**Отдел координации медицинской эвакуации ГКУЗ МО «ТЦМК»**  
Сбор и обработка информации, управление АМБ и диспетчерское сопровождение вызовов

**АМБ и выездные бригады ГКУЗ МО «ТЦМК»**

**Сеть детских реанимационных отделений и специализированных медицинских организаций**

УСЛУГА ОКАЗАНА

ЧТО  
СДЕЛАЛИ:







6 специализированных медицинских организаций

- ✓ **Московский областной научно – исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского**, г. Москва (соматические заболевания, хирургическая патология, некоторые виды травм)
- ✓ **Московская областная детская клиническая травматолого – ортопедическая больница**, г. Москва (травматология и ортопедия)
- ✓ **Московский областной центр охраны материнства и детства**, г. Люберцы (неотложная хирургия и травматология, нейрохирургия, сочетанная травма, урология, неврология, хирургия новорожденных, комбустиология)
- ✓ **Химкинская областная больница (педиатрический корпус)**, г. Химки (инфекционные заболевания, острые отравления, соматическая патология).
- ✓ **Подольская детская городская больница**, г. Подольск (соматическая и инфекционная патология)
- ✓ **Московский областной научно – исследовательский клинический институт детства**, г. Мытищи, г. Подольск (соматическая патология)



## ДОСТОИНСТВА

- Минимальное время транспортировки (32 минуты против 95)
- Высокий уровень функционального покоя
- Отсутствие влияния автодорожного покрытия
- Соблюдение принципа «Bed to Bed»

## НЕДОСТАТКИ

- Возможное негативное влияние полета (вибрация на взлете/посадке, эволюции воздушного судна, знакопеременные ускорения, изменение уровня барометрического давления)
- Зависимость от погодных условий
- Наличие требований к посадочной площадке
- Время на получение разрешения на вылет от специальных служб

**Медицинские организации:**

- Люберцы (МОЦОМД)
- Химки (Химкинская ОБ)
- Подольск (Подольская ДКБ)
- Мытищи (НИКИД МЗ МО)



**КОМПЛЕКСЫ «НОЧНОЙ СТАРТ» НА БРИГАДАХ ГКУЗ МО  
«ТЦМК»**

- Красногорск
- Подольск
- Серпухов
- Коломна



ЗАДАЧИ

- Сбор и обработка информации о необходимости медицинской эвакуации с привлечением АМБ
- Взаимодействие с авиационными предприятиями и оперативными службами для обеспечения вылета
- Активный мониторинг тяжелых пациентов
- Организация медицинской эвакуации в специализированные медицинские учреждения

ТИПОВЫЕ  
ДЕЙСТВИЯ

- Уточнение всей информации по вызову, построение маршрута вылета
- Информирование авиапредприятия и АМБ о необходимости вылета
- Отправка заявки на вылет и меддокументации с использованием МИС
- Оперативное управление АМБ
- Обеспечение безопасной посадки ВС с привлечением оперативных служб

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСТРЕННОГО ВЫЛЕТА**

- Оперативное информирование производственно-диспетчерской службы авиапредприятия о необходимости срочного вылета.
- Передача информации летному экипажу и АМБ непосредственно во время подготовки к взлету на борту воздушного судна.
- подача заявки на вылет в электронном виде через информационную систему в процессе запуска двигателей воздушного судна.
- Оперативная коррекция плана полета после уточнения ситуации



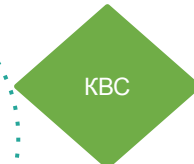
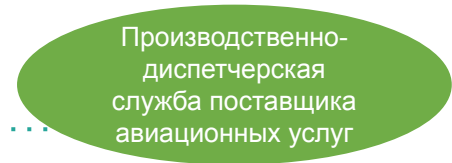
БЭМП ТЦМК  
ССМП  
Другие службы



Диспетчерская



Заявка на вылет;  
Разрешение на взлет.



МЭФ, Не наряда



ЛПУ  
(отдающая сторона)



ЛПУ (принимающая сторона)

# НОРМАТИВНО – ПРАВОВАЯ БАЗА



## МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

### РАСПОРЯЖЕНИЕ

20.02.2017 № 18-П

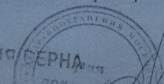
г. Красногорск

Об организации медицинской помощи пострадавшим  
при дорожно-транспортных происшествиях на территории Московской области

В соответствии со статьей 15 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 927н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком» и от 12.11.2012 № 901н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «травматология и ортопедия», в целях совершенствования системы оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях:

1. Утвердить прилагаемый Порядок организации оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях на территории Московской области.
2. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Министр здравоохранения  
Московской области

  
 подпись \_\_\_\_\_  
 М.И. Филона А.В.

Д.С. Марков

Имя, фамилия  
или реквизиты организации

### Медицинская эвакуационная форма

Отдающая сторона		Принимающая сторона	
Название _____	Город _____ Улица _____	Название _____	Город _____ Улица _____
Дом _____, корпус _____, этаж _____	Отделение _____ комната _____	Дом _____, корпус _____, этаж _____	Отделение _____ комната _____
ФИО врача _____	Контактный телефон _____	ФИО врача _____	Контактный телефон _____
Данные пациента (ФИО, возраст, пол)		Показания к транспортировке:	
Диагноз _____	Дата поступления « » 20 г.	Для выполнения жизнеспасающих мероприятий <input type="checkbox"/>	Оказание высокотехнологичной помощи <input type="checkbox"/>
		Лечение в специализированном отделении <input type="checkbox"/>	Проведение обследования и обратно <input type="checkbox"/>
		Лечение по месту жительства <input type="checkbox"/>	Желание пациента и родственников <input type="checkbox"/>
		Дата планируемой транспортировки « » 20 г.	

Параметры состояния пациента:				На фоне:			
Сознание ШКТ	глаза	движения	речь	Севания	нет	да	-чем
Психомоторное возбуждение	нет	да	как часто	Антиконвульсанты	нет	да	-чем
Судорожная активность	нет	да	выраженность	Обезболивание	нет	да	-чем
Болевой синдром	нет	да		Прессоры/инотропы/гипотензивные/антиаритмики/ЭКС-чем			
АД	ЧСС	РИТМ (синусовый/МА/АВ/блокада)		ИВЛ	нет	да	: FIO2 REEP
ЧДД	SpO2	EтCO2	rO2	pCO2	Pinpr	Vel	MV
Пневмоторакс	нет	да	аренирован	Диуретики	нет	да	
Дуррег: сохранен (одно/дуррег)				Иммобилизация	нет	да	
Повреждения костей:	нет	да		Лабораторные данные			

Параметры для транспортировки		Вид транспорта и положение	
Самолетом рейсовым	<input type="checkbox"/>	Самолетом медицинским	<input type="checkbox"/>
Вертолетом	<input type="checkbox"/>	Водным транспортом	<input type="checkbox"/>
Санитарным автомобилем класса В	<input type="checkbox"/>	Санитарным автомобилем класса С	<input type="checkbox"/>
Лежа	<input type="checkbox"/>	Сидя	<input type="checkbox"/>
Сопровождение		Врач-специалист (указать профиль)	
Врач-реаниматолог	<input type="checkbox"/>	Медсестра/фельдшер	<input type="checkbox"/>
Без сопровождения	<input type="checkbox"/>	Родственники (немедицинский персонал)	<input type="checkbox"/>

Необходимые для транспортировки лекарственные препараты и медицинские изделия			
Монитор: пульсоксиметр <input type="checkbox"/> сатурация <input type="checkbox"/>	НИАД <input type="checkbox"/> ИАД <input type="checkbox"/> ЭКГ <input type="checkbox"/> Термометр <input type="checkbox"/>		
Дефибриллятор <input type="checkbox"/>	Электростимулятор <input type="checkbox"/>	Класс <input type="checkbox"/> Аспирация <input type="checkbox"/> Маска типа «АМБУ» <input type="checkbox"/>	
Аппарат ИВЛ: нет <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> : FIO2 REEP Pinpr	Vel MV		
Иммобилизация: шейный воротник <input type="checkbox"/> вакуумный матрас <input type="checkbox"/>	Шины: для предплечья <input type="checkbox"/> плеча <input type="checkbox"/> бедра <input type="checkbox"/> голени <input type="checkbox"/>		
спинной штифт <input type="checkbox"/>	Размер эндотрахеальной трубки	Набор для катетеризации ЦВ <input type="checkbox"/>	
Лекарственные препараты (название и дозы)			
Врач _____		Дата _____	
Телефон _____		Подпись _____	

## ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТА К АВИАМЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ



- ✓ Исключение пневмоторакса, пневмомедиастинума;
- ✓ Контроль фиксации трубок, дренажей, катетеров;
- ✓ Адекватная анальгезия;
- ✓ Глубокая седация;
- ✓ Миоплегия (по показаниям);
- ✓ Волемиическая подготовка;
- ✓ Транспортная иммобилизация;

## ОСНАЩЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ВЕРТОЛЕТА:



- Медицинский модуль
- Аппарат ИВЛ (основной и резервный)
- Монитор – дефибриллятор
- Пульсоксиметр
- Капнограф
- Аспиратор (электрический и механический)
- Шприцевые дозаторы
- Инфузионные насосы
- Средства иммобилизации и перемещения (спинальный щит, вакуумный матрас, шейные воротники, транспортные шины)
- Устройство для проведения непрямого массажа сердца
- Укладки в соответствии с приказом МЗ РФ № 388н.



## Шкала для оценки транспортабельности пациентов с тяжелой травмой (Махновский А.И., Блинда И.В с соавт., 2016)

Признак	Значение	Балл
Кровотечение	отсутствует	0
	неустойчивый или временный гемостаз	1
	не исключено (возможно)	3
	не остановлено	5
Гемоглобин, г/л	более 120	0
	100-120	1
	80-100	3
	менее 80	5
Гемодинамика	стабильная	0
	дофамин менее 5 мкг/кг/мин	1
	дофамин 5-15 мкг/кг/мин (норадреналин <0,1 мкг/кг/мин)	3
	дофамин более 15 мкг/кг/мин (норадреналин >0,1 мкг/кг/мин)	5
Дыхание	самостоятельное, ингаляция кислорода не показана	0
	самостоятельное, показана ингаляция кислорода	1
	ИВЛ, SpO2 более 90% при FiO2 менее 50%	3
	ИВЛ, SpO2 менее 90% при FiO2 более 50%	5
Пневмоторакс и	отсутствие пневмоторакса и дренажа	0
	отсутствие поступления воздуха по дренажу	1
<b>0-4 балла</b>	<b>пациент транспортабельный</b>	
<b>5-9 баллов</b>	<b>пациент требует подготовки к эвакуации (наблюдения)</b>	
<b>10-25 баллов</b>	<b>пациент нетранспортабельный</b>	

## ШКАЛА РИСКА ТРАНСПОРТИРОВКИ БОЛЬНОГО

КРИТЕРИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОЦЕНКЕ		БАЛЛЫ
Возраст	до 2-х месяцев	6
	до 1 года	5
	до 6 лет	3
	до 50 лет	1
	50-60 лет	2
	> 60 лет	4
Гемодинамика	нестабильная, требующая инфузионной поддержки	2
	нестабильная, требующая инотропной поддержки, или острый период инфаркта миокарда или тромбоэмболии легочной артерии	12
	продолжающееся кровотечение	Абсолютное противопоказание
Дыхание	нарушения ритма сердца:	
	а) хронические, не требующие коррекции	1
	б) хронические, требующие коррекции	2
	в) острые	5
Состояние ЦНС	компенсированная дыхательная недостаточность, не требующая коррекции	1
	дыхательная недостаточность, требующая ингаляционной оксигенотерапии	2
	дыхательная недостаточность, требующая ИВЛ	4
Сопутствующая патология	ступор, сопор	1
	кома любой этиологии или ОНМК или вне зависимости от степени утраты сознания	2
	компенсированная	1
	декомпенсированная	3
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА		
> 15 баллов	транспортировка крайне рискованна и может привести к смерти больного в пути	
10-15 баллов	транспортировка возможна с соблюдением всех мер предосторожности только в условиях реанимобиля или другого специализированного транспорта при возможности постоянного мониторинга жизненных функций	
5-10 баллов	риск транспортировки в условиях реанимобиля невысок	



## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ АМБ

**Пациент Г., 13 лет**, пострадала около 14 часов 19.01.2021г. в результате группового несчастного случая – падения с высоты 17 этажа.

14:15 - после оказания медицинской помощи на месте происшествия по витальным показаниям доставлена бригадой скорой медицинской помощи в отделение реанимации и интенсивной терапии для детей Химкинской областной больницы (профиль – инфекционная и соматическая патология, острые отравления).

В условиях «шокового зала» оказана экстренная медицинская помощь в объеме: анальгезия, седация, интубация трахеи, катетеризация центральных вен и мочевого пузыря, установка назогастрального зонда, дренирование плевральной полости, инфузионно – трансфузионная терапия, вазопрессорная поддержка норэпинефрином, транспортная иммобилизация.

Проведены urgentные лабораторные, рентгенологические и сонографические исследования.

Установлен диагноз: «Тяжелая сочетанная кататравма. Закрытая черепно – мозговая травма. Ушиб головного мозга. Закрытая травма груди: множественный перелом ребер, ушиб легких, гемопневмоторакс слева. Закрытый перелом левой ключицы. Перелом костей таза с разрывом тазового полукольца. Кома 2. Шок 2.».

14:25 – о поступлении пациента и возможной необходимости его перевода в профильный стационар (педиатрический травмцентр) поставлена в известность диспетчерская служба ГКУЗ МО «ТЦМК». В режим резерва с высоким приоритетом назначения данного вызова поставлена авиамедицинская бригада.

15:30 – после стабилизации состояния пострадавшей и согласования перевода пациента осуществлен вылет авиамедицинской бригады.

16:00 – прибытие авиамедицинской бригады в Химкинскую областную больницу.

Пациент передан авиамедицинской бригаде непосредственно из кабинета КТ после проведения экстренного ПанКТ, на средствах иммобилизации (спинальный щит, вакуумный матрас) Химкинской областной больницы.

16:13 – начало медицинской эвакуации. В полете продолжены ИВЛ, анальгезия, седация, инфузия кристаллоидов, вазопрессорная поддержка норэпинефрином.

16:42 – прибытие в Московский областной центр охраны материнства и детства (г. Люберцы).

*ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (ВЕРТОЛЕТОВ ЛЕГКОГО КЛАССА) ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА ПОЗВОЛЯЕТ УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО, СВОЕВРЕМЕННОСТЬ И ДОСТУПНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.*



**ПЕРСПЕКТИВНЫМ СЧИТАЕМ ФОРМИРОВАНИЕ  
АВИАМЕДИЦИНСКОЙ БРИГАДЫ ДЛЯ  
ПРЕИМУЩЕСТВЕННОГО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ ДЕТЯМ.**

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

