Алгоритм оказания первой помощи пострадавшему
при химической аварии двумя спасателями, работающими на газоспасательной базе[1]

При воздействии химически опасных веществ, обладающих резорбтивным воздействием, сразу после выхода из зоны химического заражения спасателей и производственного персонала проводится санитарная обработка[2]. По решению руководителя ликвидации аварии проводится полная санитарная обработка.

Таблица 1

№	Спасатель № 1 (С1)	Спасатель № 2 (С2)	Примечания
1.	**А. Приём пострадавшего на газоспасательной базе:**		Спасатели работают в медицинских перчатках
1.1	При необходимости уточнить информацию о характере химической травмы, отметить время доставки пострадавшего на газоспасательную базу.		Информацию о веществе, концентрации, наличии облива.
1.2	Занести носилки с пострадавшим на газоспасательную базу и разместить на заранее приготовленном для его приёма месте.		При наличии резервного отделения, указать место размещения носилок.

[1] Газоспасательная база – (принятое сокращение ГСБ) – место оказания первой помощи пострадавшим при химической аварии, может быть цех или открытая площадка, обустроенная с наветренной стороны.

[2] Проведение санитарной обработки – проводится на санитарно-обмывочных пунктах (первичная дегазация) сразу при выходе из зоны химического заражения спасателей и производственного персонала, а также людей, подвергшихся воздействию химически опасных веществ, обладающих резорбтивным воздействием на организм человека. Химически опасное вещество тщательно смывается водой в течении 3-5 минут без выключения спасателей из дыхательного аппарата. Проведение частичной санитарной обработки – очистка и обработка открытых участков тела, наружных поверхностей одежды, обуви, средств индивидуальной защиты, технического оснащения. Полная санитарная обработка полное обеззараживание одежды, обуви, средств индивидуальной защиты проводится при заражении жидкими АХОВ. Решение на проведение полной санитарной обработки принимает руководитель ликвидации аварии.

Спасатель № 1 и Спасатель № 2 совместно проводят санитарную обработку – освободить пострадавшего от одежды пропитанной отравляющими веществами (ОВ), провести санитарную обработку кожных покровов (обмыть водой или использовать заранее приготовленные нейтрализующие растворы). После окончания санитарной обработки приподнять головную часть носилок и слить оставшуюся в носилках воду.

Санитарная обработка пострадавшему не проводится в случае, если химическое отравляющее вещество не обладает резорбтивным воздействием на организм человека (угарный газ, метан и др.). При необходимости уточнить информацию о характере химической травмы[3] – информация об отравляющем веществе, концентрации, наличии облива и т.д., если информация ранее была неизвестна.

№	Спасатель № 1 (С1)	Спасатель № 2 (С2)	Примечания
2.	**Определить наличие признаков жизни[3]**		
	Расположиться на коленях у головы пострадавшего. Определить наличие дыхания по работе лёгочного автомата дыхательного аппарата. Снять с пострадавшего маску дыхательного аппарата. Определить наличие пульсовой волны на сонной артерии.	Освободить баллон дыхательного аппарата и вместе с маской убрать дыхательный аппарат в сторону.	
3.	**При наличии признаков жизни перейти к блоку В.**		
4.	**Б: При отсутствии признаков жизни**		
4.1	Дать команду «Снять с носилок. Приступить к реанимации!».	Совместно со С1, освободить пострадавшего от оставшихся носилочных ремней.	

[3] Определить наличие признаков жизни – определить сознание, наличие самостоятельного дыхания, в случае сомнения определить наличие кровообращения (пульс на сонной артерии).
Проверить наличие сознания – обращение к пострадавшему с вопросом «Помощь нужна?»:
- похлопыванием по плечу;
- при снятии маски дыхательного аппарата.
Проверить наличие дыхания:
- с помощью слуха, зрения и осязания – запрокинуть голову пострадавшего с подъемом подбородка, наклонить голову к лицу пострадавшего в течении 10 секунд слушать, одновременно смотреть за экскурсией грудной клетки, ощущать выдох пострадавшего;
- по работе лёгочного автомата дыхательного аппарата.
Наличие кровообращения – определить по пульсу на сонных артериях (приложение № 2 к приказу Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»).
Отсутствие сознания и дыхания расценивается как отсутствие признаков жизни (Рекомендации Европейского Совета по Реанимации утверждены на заседании Ученого Совета НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского 12 апреля 2016 г. (Протокол № 5), далее по тексту Рекомендации по реанимации 2015).
При наличии признаков жизни, пострадавшего с носилок не снимают и не освобождают от носилочных ремней (мера необходима в случае психического возбуждения, агрессии и др.)!

№	Спасатель № 1 (С1)	Спасатель № 2 (С2)	Примечания
4.2	Снять пострадавшего с носилок[4] на твердую поверхность в положение на спине.		Со спинального щита и мягких (плащевых) носилок не снимать.
4.3	Освободить грудную клетку пострадавшего. Отметить время начала реанимации.	Убрать освободившиеся носилки в сторону.	
4.4	Расположить руки на грудине пострадавшего и провести 30 компрессий грудной клетки[5], сопровождая каждую компрессию громким счетом.	Осмотреть полость рта пострадавшего.	Контролировать полное расправление грудной клетки после каждого надавливания.
4.5	При необходимости очищения полость рта[6]:		При отсутствии необходимости очищения полости рта перейти к п.5.
		Доложить С1 и подготовиться к очищению полости рта.	
	Повернуть пострадавшего в положение на боку от себя. После очищения полости рта вернуть пострадавшего в исходное положение на спине.	Открыть рот пострадавшего и быстро очистить полость рта.	

[4] Снять пострадавшего с носилок – безопасное перемещение пострадавшего с носилок на твердую ровную поверхность. Спасатель № 1 – обеспечивает безопасное перемещение пострадавшего, придерживая ладонями обеих рук голову и таз от удара о поверхность, Спасатель № 2 – приподнимает ближайшую к себе сторону носилок, обеспечивая плавное соскальзывание пострадавшего с носилок.

[5] Провести 30 компрессий грудной клетки (КГК) – (синонимы: надавливания на грудину пострадавшего, непрямой массаж сердца (НМС), закрытый массаж сердца). Согласно приказа Минздрава России от 04.05.2012 г. № 477н, Рекомендациям по реанимации 2015, частота компрессий 100-120 в 1 мин., глубина – не менее 5 см и не более 6 см., пауза между сериями по 30 компрессий – не более 10 сек. Для проведения надавливании на грудину поместить основание одной ладони на середине грудной клетки пострадавшего, сверху расположить основание другой ладони, пальцы обеих рук сцепить «в замок», выпрямить руки в локтевых суставах, расположиться перпендикулярно плоскости грудной клетки.

[6] Очищение полости рта – приготовиться к очищению полости рта (подготовить бинт или обернуть пальцы салфеткой) и очистить полость рта в положении пострадавшего «на боку», а при необходимости, извлечь съемные зубные протезы.

№	Спасатель № 1 (С1)	Спасатель № 2 (С2)	Примечания
5.	Продолжать компрессии грудной клетки пострадавшего до наложения электродов АНД[7].	Включить АНД и расположить электроды на грудной клетке пострадавшего согласно схеме аппарата.	Данный пункт вступает в силу с момента включения АНД в перечень мероприятий первой помощи
5.1	По команде АНД: «Не прикасаться», отодвинуться от пострадавшего и поднять обе руки.		При работе АНД следовать голосовым инструкциям.
5.2	По команде АНД «Провести разряд!» нажать на мигающую кнопку «разряд».		
6.	После разряда сделать 30 компрессий грудной клетки.	Подготовить дыхательные пути пострадавшего и мешок AMBU[8] к проведению искусственного дыхания[9].	Перед вдохом запрокинуть голову и плотно прижать ротоносовую маску к лицу пострадавшего (обеспечивая герметичность).
6.1	Осуществлять контроль эффективности вдоха[10] по экскурсии грудной клетки.	Сделать 2 вдоха мешком AMBU Осуществлять контроль эффективности компрессий.	При работе АНД спасатели меняются во время анализа ритма.
6.2	Продолжить СЛР в соотношении 30:2		
7	Дать команду: «Подменить на массаже!»	Сделать 2 вдоха.	

[7] АНД – (принятое сокращение названия автоматического наружного дефибриллятора) это портативный электронный прибор, который анализирует сердечный ритм, определяет необходимость проведения дефибрилляции и мощность разряда, снабжен голосовыми инструкциями по проведению всего цикла сердечно-легочной реанимации. Анализ ритма проводится аппаратом через каждые две минуты. При необходимости проводится разряд. Необходимо убедиться, что в момент проведения АНД анализа ритма и нанесения электрического разряда спасатели не касаются пострадавшего! Применять АНД имеют право спасатели, прошедшие обучение по его применению. Правильно расположенные электроды не препятствуют проведению надавливаний на грудину пострадавшего!

[8] Мешок AMBU – согласно приказа Минздрава России от 04.05.2012 г. № 477н газоспасателями используется дыхательный аппарат ручной для искусственной вентиляции легких (*мешок дыхательный реанимационный, мешок ручной лёгочной реанимации, аппарат ручной дыхательный*).

[9] Искусственное дыхание (искусственная вентиляция легких) – принудительная доставка кислорода в лёгкие пострадавшего. Продолжительность одного вдоха – 1 сек., два вдоха с общей продолжительностью 5 сек., выдерживая паузу для пассивного выдоха между вдохами.

[10] Осуществлять контроль эффективности искусственного вдоха – под контролем зрения, либо ладонями рук контролировать наличие экскурсии (подъёма) грудной клетки.

№	Спасатель № 1 (С1)	Спасатель № 2 (С2)	Примечания
7.1	Начать серию компрессий грудной клетки.	Расположиться напротив С1 и доложить о готовности: «Готов!»	При отсутствии АНД смена спасателей рекомендуется через каждые 2 минуты (5 циклов 30:2).
7.2	После доклада о готовности к подмене, провести ещё 2 компрессии и быстро убрать руки с грудной клетки пострадавшего.	Расположить руки на середине грудной клетки пострадавшего.	
7.3	Переместиться за голову пострадавшего. Подготовиться к проведению искусственного дыханию пострадавшему.	Закончить серию компрессий грудной клетки, начатую С1.	
7.4	Продолжить искусственные вдохи в паузах между сериями компрессий.	Продолжить серии компрессий.	
7.5	Во время компрессий грудной клетки свободный спасатель должен: Начать промывание глаз. Ослабить, при необходимости, поясной ремень.		Для непрерывности СЛР в конце 30 компрессий быть готовым к проведению искусственного дыхания!
8.	**При проведении длительной СЛР и наличии аппарата искусственной вентиляции легких:**		
8.1	Дать команду «Перейти на аппарат». Продолжить компрессии грудной клетки.	Подготовить валик для запрокидывания головы, маскодержатель и воздуховод.	Использовать валик для запрокидывания головы.
8.2	Приподнять голову пострадавшего.	Подвести валик и расположить на нем маскодержатель.	

№	Спасатель № 1 (С1)	Спасатель № 2 (С2)	Примечания
8.3	Проводить компрессии грудной клетки.	Ввести воздуховод. Включить аппарат искусственной вентиляции легких, пристегнуть маску с помощью маскодержателя.	
8.4	Синхронизировать компрессии грудной клетки с работой аппарата искусственной вентиляции легких.		Спасатели меняются во время вдоха.
9.	**При появлении признаков жизни (движений, дыхания, пульса на сонной артерии вне компрессий и др.).**		Контроль признаков жизни через каждые 2 мин.
9.1	**Дать команду:** «Прекратить компрессии!»	Прекратить компрессии грудной клетки.	
9.2	Контроль эффективности вдохов, появления самостоятельного дыхания и наличия кровообращения (пульса на сонной артерии).	Продолжить искусственное дыхание с частотой 1 вдох через каждые 5-6 сек.	
9.3	Расположить тепло на переднюю поверхность шеи[11] пострадавшего. Отметить время появления признаков жизни.		Тепло на шею в качестве профилактики спазма голосовой щели.

[11] Тепло на переднюю поверхность шеи – используют при химических отравлениях в качестве профилактики спазма голосовой щели (теплая грелка, ватно-марлевая салфетка, смоченная в горячей воде +50 ºС, солевая грелка).

№	Спасатель № 1 (С1)	Спасатель № 2 (С2)	Примечания
10.	**При появлении самостоятельного дыхания (частота дыхания 10-30 в 1 мин.[12]).**		
	Дать команду «Приступить к ингаляции!», отметить время. Повернуть пострадавшего в устойчивое боковое положение.		
11.	**В: При наличии признаков жизни.**		
	Пострадавшего с носилок не снимать!		
11.1	Осмотр пострадавшего на наличие кровотечений, при обнаружении – остановить кровотечение![13]	Расположить тепло на переднюю поверхность шеи пострадавшего.	
11.2	Дать команду: «Приступить к ингаляции», отметить время. Удерживать ротоносовую маску у лица пострадавшего при проведении ингаляции кислорода.	Подготовить дыхательный аппарат в режиме ингаляции кислорода. Увлажнить салфетку теплой водой или рекомендуемыми нейтрализующими растворами и разместить под маской.	Контролировать давление кислорода по манометру аппарата. Содержание кислорода 60-100%. Резерв кислорода не менее 4л

[12] Частота дыхания пострадавшего 10-30 дыханий в 1 мин – изменены цифры частоты нормального физиологичного дыхания 10-30 вместо ранее 12-30 дыханий (Рекомендации по реанимации).

[13] Остановка кровотечения – осуществляется согласно п.7 приказа Минздрава России от 04.05.2012 г. № 477н.

К мероприятиям по временной остановке наружного кровотечения относятся:

- пальцевое прижатие артерии;
- наложение жгута;
- максимальное сгибание конечности в суставе;
- прямое давление на рану;
- наложение давящей повязки.

№	Спасатель № 1 (С1)	Спасатель № 2 (С2)	Примечания
11.3	Контроль состояния пострадавшего (сознание, частота дыхания, наличие пульса на сонной артерии, цвет кожных покровов).	Провести подробный осмотр пострадавшего на наличие травм. Оказать первую помощь (иммобилизация конечностей, наложение повязок и т.д.).	
11.4		Укрыть пострадавшего одеялом (изотермическим покрывалом).	
12.	**При наличии рвоты –** очистить ротовую полость пострадавшего.		
13.	**При наличии сознания у пострадавшего.**		
	Поддерживать контакт с пострадавшим, оказывать психологическую поддержку.	При необходимости, промыть носоглотку. Дать теплое питье.	
14.	Быть готовыми к повторному проведению сердечно-лёгочной реанимации!		
15.	**Передать пострадавшего медицинским работникам**.		
	Выполнять требования медицинских работников по оказанию помощи и транспортировке пострадавшего.		