

# АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

А

В

А

Р

И

И



Обеспечение безопасности работ достигается постоянной **бдительностью** персонала, добросовестным выполнением требований инструкций и нормативно-технической документации, высокой культурой производства.

Невыполнение требований биологической безопасности повышает опасность возникновения аварий, следствием которой могут стать заболевания сотрудника, допустившего нарушение, товарищей по работе и членов их семей.



Каждый сотрудник обязан при обнаружении нарушения требований биологической безопасности и факторов, способствующих аварийной ситуации (торчащая проволока, битое стекло, нарушения в работе оборудования и т.п.), принять меры к их устранению и немедленно сообщить начальнику подразделения, этажа, руководителю работ. Лица, своевременно доложившие о случившемся, принявшие все необходимые меры к ликвидации последствий, к ответственности не привлекаются.

Обо всех ошибках (как своих, так и чужих), происшедших во время работы с возбудителями I-II-й групп патогенности, сотрудники обязаны ставить в известность начальника этажа. За сокрытие указанных случаев виновные отстраняются от работы с инфекционным материалом.

Сотрудник, не сообщивший или сообщивший несвоевременно о случае нарушения требований биологической безопасности, происшедших с ним или другими сотрудниками, привлекается к административной или дисциплинарной ответственности.

При грубых или систематических нарушениях требований биологической безопасности сотрудник должен быть отстранен от работы в «заразной» зоне с прекращением выплаты надбавок.

Аварийной считается ситуация, которая в случае неприятия срочных мер приведет к аварии.

Аварией считается любой выход возбудителей I-II-й групп патогенности в помещения “чистой”, “заразной” зон и окружающую среду в результате разгерметизации оборудования, нарушения ФТО, боксирующих устройств, тары с инфекционным материалом, неправильных действий персонала и т.д., при котором не исключается заражение персонала.

Оповещение осуществляется по схемам 1- 4.



В зависимости от масштаба распространения возбудителя аварии подразделяются на **местные (ограниченные), корпусные.**

**Местная авария** - событие, при котором произошло разовое выделение ограниченного количества возбудителей в воздух и на поверхности помещений “заразной” зоны. К местной аварии относится также попадание возбудителя на кожные покровы и слизистые оболочки персонала и нарушение целостности кожных покровов.

**Корпусная авария** - событие, при котором произошло выделение возбудителя из зональных помещений во внешнюю среду.



Для проведения мероприятий по локализации и ликвидации местной аварии у входа в боксовые помещения формируются **«Аварийные уголки»**.

Общий вид «Аварийного уголка»

В состав «Аварийного уголка» входят противогазы с коробкой ЕО-16 по числу работающих (кроме боксов, где проводятся работы с применением СИЗ: пневмошлема «ЛИЗ-4», пневмокостюма «Антибелок-5»), распылитель типа «Автомат» или др., две салфетки размером 1х1м, 5 навесок сухого хлорамина по 300 г (навеска на ведро воды, расход - 200 мл/м<sup>2</sup>),



Салфетки



Навески

Противогазы

В предбюксовом помещении должен быть запаянный в полиэтиленовый мешок аварийный комплект (не менее двух), включающий пижаму или костюм х/б, носки, респиратор, колпак.



А

В

А

Р

И

И

Для оказания первой медицинской помощи в каждом тамбуре лабораторных блоков и производственных участков (автоклавные, помещение КДФ, "чистые" виварии) "заразной" зоны размещаются медицинские аптечки.

В аптечке должен быть перечень медикаментов и она должна быть опечатана личной печатью ответственного за помещение.

## Перечень медикаментов



А  
В  
А  
Р  
И  
И



## Перечень содержимого аптечки для зонированных лабораторных и технологических помещений:

1. Вата стерильная - 1 пакет.
2. Бинты разные стерильные - 4 упаковки.
3. Пакет индивидуальный перевязочный - 2 шт.
4. Жгут кровоостанавливающий - 1 шт.
5. Нашатырный спирт - 5 ампул.
6. 5%-ная настойка йода - 1 флакон (20 мл) для обработки ран.
7. Лейкопластырь.
8. 1%-ный раствор борной кислоты для обработки слизистой глаз (3 навески по 1 г сухой борной кислоты, 3x100 мл дистиллированной воды).
9. 70%-ный этиловый спирт - 100 мл для полоскания рта, обработки рук.
10. 0,05% раствор марганцовки для закапывания в нос (3 навески по 0,05 г)
11. Пипетки глазные - 2 шт.
12. Пленка полиэтиленовая 50x50 - 1 шт.
13. Перчатки - 5 пар.
14. Раствор двууглекислой соды 2%-ный - 300 мл при попадании кислоты.
15. Валидол - 1 упаковка.



Для ликвидации последствий местной, корпусной или общей аварии в организации формируются аварийные бригады из числа наиболее опытных сотрудников лабораторий. Состав аварийных бригад утверждается приказом генерального директора Центра.

На каждом этаже должно быть не менее пяти комплектов для аварийных бригад, которые должны храниться в комнате №22 ("чистая" половина мужского санпропускника) на 2-6-х этажах корпуса №1. Вместе с аварийными комплектами спецодежды и СИЗ должны храниться входящие в оснащение аварийной бригады два распылителя "Автомас", два ведра, пять х/б салфеток размером 1:1 метр, два фонаря, 1 мешок сухого хлорамина. Аварийные комплекты должны храниться в закрытом, опечатанном шкафу или контейнерах, имеющих четкую надпись "Аварийная одежда". Ключи от которых должны находиться у дежурного по корпусу №1, второй комплект ключей должен находиться у руководителя базового подразделения или у начальника этажа.



- СХЕМА 1 - оповещения при аварийных ситуациях и авариях на инженерных системах корпуса №1 в рабочее время.
- СХЕМА 2 - оповещения при авариях в рабочее время, связанных с нарушением целостности кожных покровов сотрудника или изолирующих СИЗ, повлекших госпитализацию сотрудника в корпус №19
- СХЕМА 3 - оповещения при аварийных ситуациях и авариях на инженерных системах корпуса №1 в нерабочее время.
- СХЕМА 4 - оповещения при авариях в не рабочее время, связанных с нарушением целостности кожных покровов сотрудника или изолирующих СИЗ, повлекших госпитализацию сотрудника в корпус №19.

А

В

А

Р

И

И



# ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ

В случае возникновения местной аварии (падение лотка с зараженными РКЭ, бой флакона, чашки, пробирки, другой емкости с инфекционным материалом, падение контейнера с его разгерметизацией, разлив необеззараженных отходов) **работы прекращают**. При этом задерживается дыхание. Если работа проводилась без дополнительных СИЗ, то оба сотрудника доходят до противогазов, снимают респиратор и колпак, надевают противогазы, делают глубокий выдох в подмасочное пространство противогаза и переходят на нормальное дыхание.



Принимают меры по предотвращению входа в помещение других лиц. Место аварии укрывают ватно-марлевыми ковриками, смоченными дезраствором, и полностью закрывающими площадь загрязнения, обильно заливают дезраствором с помощью ведра, шланга или распылителя от периферии очага к центру места аварии.



Перчатки, шлем-маску противогАЗа и коробку, возможные загрязненные места спецодежды обрабатывают протиранием сверху тампонами, смоченными дезраствором. Поверхности помещения и оборудования обрабатывают факелом аэрозоля по ходу направленности воздушных потоков при расходе дезинфектанта 200 мл на 1м<sup>2</sup>. Производят повторную обработку дополнительных СИЗ протиранием тампоном, смоченным дезраствором.

А

В

А

Р

И

И



А

В

А

Р

И

И

Стоя спиной к выходу из аварийного помещения на границе с предбоксом, снимают дополнительные СИЗ и специальную одежду (за исключением нательного белья и носков). Последними снимают противогаз и перчатки. Все дополнительные СИЗ и спецодежду замачивают в дезрастворе. Затем направляются в предбоксик, руки моют водой с мылом, надевают х/б костюм или пижаму, носки, колпак из аварийного комплекта. В тамбуре открытые участки кожи обрабатывают тампоном, смоченным раствором 70%-го этилового спирта, после чего промывают глаза и полощут рот 1%-ным раствором борной кислоты, в нос закапывают 0,05%-ный раствор марганцовки. Надевают респиратор.



Принимают меры по предупреждению случайного входа в аварийное помещение других сотрудников и по телефону передают сообщение о случившемся по следующей форме:

характер аварии;

произошло ли попадание инфекционного материала на кожные покровы и слизистые оболочки;

с каким материалом проводились исследования, его агрегатное состояние;

количество пострадавших;

время контакта с инфекционным материалом;

характеристика защитной одежды, в которой проводились работы с материалом;

принятые меры;

необходимость помощи.



Включаются лампы УФО.  
Выполнив вышеуказанные мероприятия и получив разрешение на выход у начальника этажа, сотрудники в санпропускнике снимают с себя и замачивают в дезрастворе спецодежду и покидают “заразную” зону установленным порядком.

После не менее чем двухчасовой экспозиции, производят генеральную уборку помещения и подготовку его к последующим работам. В случае невозможности проведения обработки собственными силами вызывают аварийную бригаду.

Ванна для замачивания одежды



А

В

А

Р

И

И

**В случае порыва боксовой перчатки** прекращают работы с инфекционным материалом, освобождают место разрыва и пережимают корнцангом боксовую перчатку выше места ее разрыва. Второй экспериментатор орошает дезраствором поврежденную боксовую перчатку.

Вынимают поочередно руки из боксовых перчаток и погружают обе руки в хирургических перчатках в дезраствор. В дезрастворе хирургические перчатки снимают, экспозиция - 3 мин. Затем проверяют целостность хирургических перчаток. Руки обильно протирают в течение 3 минут тампоном с 70% спиртом и надевают чистые хирургические перчатки.

На обойму изолирующего бокса с поврежденной перчаткой надевают новую перчатку, поврежденную перчатку внутри бокса обрезают и целую боксовую перчатку заправляют во внутрь бокса.



**При разрыве хирургической перчатки** прекращают работы. Перчатку обрабатывают дезраствором и снимают, тщательно осматривают кожные покровы и в случае отсутствия раны руку обрабатывают 70 спиртом в течение 3 минут. Надевают запасную перчатку и продолжают работу. После завершения работ о случившемся сообщают начальнику лаборатории, отдела.

**При нарушении целостности кожных покровов** (царапина, ссадина, укол, укус и т.д.) руку погружают в дезраствор, перчатку снимают, производят выдавливание крови, после чего надевают чистую перчатку, заполненную дезраствором или 70% этиловым спиртом. В помещениях КДФ рану обрабатывают 5% спиртовым раствором йода и “заразную” зону покидают в установленном порядке. О случившемся сообщается по схеме №2 или №4.



Во всех случаях ситуаций, связанных с **повреждением перчаток или кожных покровов рук**, перчатки пострадавшего тщательно обрабатываются и сохраняются до принятия решения Комиссии по контролю соблюдения требований биобезопасности.

В случае нарушения герметичности пневмокостюма не допускается резких движений, приседаний, поворотов, по возможности не отключаться от централизованной воздухоподачи. На место порыва накладывается шестислойная марлевая салфетка, обильно смоченная дезраствором и полностью закрывающая площадь порыва.

В рабочем помещении проводится первичная обработка дезраствором (обтиранием или орошением). Рабочее помещение покидается, проводится обработка под дездушом, далее - под водяным душем. Снимается пневмокостюм, замачивается в ванне с дезраствором, обрабатываются открытые участки кожи, слизистые рта, носа, глаз. Сообщается по телефону о случившемся дежурному по этажу. Замачивается спецодежда, «заразная» зона покидается установленным порядком. Ожидается решение Комиссии по контролю соблюдения требований биобезопасности.



### **Полное отключение электроэнергии.**

Работы прекращаются, инфекционный материал помещается в герметичные ёмкости или замачивается в дезрастворе. О случившемся сообщается по схеме. Далее действовать в соответствии указаниям руководителя подразделения. Запрещается покидать «заразную» зону и переходить в помещение КДФ без особого разрешения.

### **Отключение приточно-вытяжной вентиляции.**

Прекращаются работы с инфекционным материалом. О случившемся сообщается по схеме. Далее действовать в соответствии указаниям руководителя подразделения. Запрещается открывать гермодвери без особого разрешения.

### **Отключение системы воздухообеспечения средств защиты**

(«Антибелок-5», «ЛИЗ-4»). Переходят на автономное дыхание, прекращаются работы с инфекционным материалом. Изолирующие средства защиты обрабатываются установленным порядком. О случившемся сообщается по схеме оповещения №1 или №3. Далее действовать в соответствии указаниям руководителя подразделения.

## Отключение водоснабжения.

Заканчиваются работы с инфекционным материалом. О случившемся сообщается по схеме оповещения. Далее действовать в соответствии указаниям руководителя подразделения. В случае необходимости выхода до включения водоснабжения после получения разрешения необходимо протереть всю поверхность тела, включая волосистую часть головы, 70%-ным водным раствором этанола или 1%-ным водным раствором хлорамина (35-37<sup>0</sup>С).



## Отключение подачи дезинфицирующего раствора во время работы.

Развернутые работы с инфекционным материалом продолжаются с применением запасного количества дезраствора. О случившемся сообщаются по схеме оповещения. Далее действовать в соответствии указаниям руководителя подразделения.

А

В

А

Р

И

И



**Нарушение целостности оконного стекла**, мест прохода коммуникаций или других ограждающих строительных конструкций.

Прекращаются работы в установленном порядке. Принимаются меры по возможному устранению дефекта с использованием подручных средств. О случившемся сообщается по схеме. Проводится аэрозольная дезобработка помещений. Далее действовать в соответствии указаниям руководителя подразделения.



## Действия персонала этажей при аварии корпуса.

Об аварии по схеме оповещения сообщается в службу биобезопасности, начальникам ЭТЦ и корпуса. Дежурным персоналом ЭТЦ немедленно выключается вентиляция “чистой” зоны. Персонал “чистой” зоны по сигналу дежурного по этажу (корпусу, начальника этажа, отдела) надевают средства защиты органов дыхания и перчатки. На этаже (корпусе) прекращается вход и выход персонала без особого распоряжения, а при его получении - перед выходом с этажа обработать подошвы обуви дезраствором.

Сотрудники аварийного этажа следуют в санпропускники безаварийного этажа, который определяется начальником отдела биобезопасности. При этом путь их следования перекрывается для других сотрудников. Персонал с безаварийного этажа эвакуируется. Вход в “заразную” зону санпропускника для помывки персонала аварийного этажа осуществляется через мужской санпропускник в комплектах №1. Снятие комплектов одежды №1 и помывка проводятся последовательно: сначала женщины, потом мужчины.



## **В случае возникновения общекорпусной аварии**

персонал использует средства защиты органов дыхания и перчатки. В корпусе выключается вся вентиляция, кроме аварийной вытяжной, обслуживающей “заразную” зону. Персонал в противогазах эвакуируется в корпуса №№ 6а и 19. Перед выходом производится обработка подошвы обуви о коврик, смоченный дезраствором, открытые участки тела протираются спиртовым раствором.

В корпусе № 6а, 19 персонал проходит санитарно-гигиеническую помывку и смену спецодежды. Аварийная бригада в противогазах и костюмах «Л-1» производит возгонку формалина во всех помещениях корпуса и покидает его указанным порядком. Для заключительной обработки в корпусе создается запас формалина и перманганата калия в количестве по 500 кг. Сотрудников, попавших в аварию, помещают в корпус № 19 для наблюдения или проведения лечения.



## Действия при пожаре.

При обнаружении возгорания или задымления в “заразной” зоне необходимо срочно доложить в пожарную часть и дежурному по самообороне. Затем принять меры к ликвидации подручными средствами (огнетушитель, вода, асбестовое одеяло и т. д.). Дежурный по самообороне обязан сообщить о случившемся начальникам подразделения и отдела биобезопасности, оповестить всех лиц, находящихся в “заразной” зоне. Допуск персонала в зону прекращается за исключением лиц, участвующих в ликвидации пожара.

Следует помнить, что пневмокостюм может загореться, т.к. он изготовлен из воспламеняющейся резины.



При распространении пожара или задымлении зоны персоналу необходимо срочно покинуть зону.

Персонал покидает лаборатории в соответствии с установленным планом эвакуации.

Необходимо, если позволяет время, поместить инфекционный материал в герметичный контейнер, а отходы замочить в дезрастворе.

Для защиты органов дыхания от дыма следует использовать фильтрующие противогазы. Противогазы (по числу работающих) хранятся в предбоксниках.

При задымлении системы центрального воздухооборудования пневмокостюмов следует перейти на автономное воздухооборудование.



Если невозможно осуществить выход установленным порядком через дездуши и санпропускники, то в этом случае персонал покидает зону через 4 гермодверь и межэтажную лестницу.

Перед выходом на лестницу, если позволяет обстановка, производится дезинфекция СИЗ и спецодежды с помощью ветоши, смоченной в дезрастворе.

Персонал собирается на лестнице и ждет указаний руководителей подразделения и отдела биобезопасности. Связь поддерживается постоянно по мобильным средствам связи. На лестнице производится дополнительная обработка СИЗ и открытых участков кожи.

В случае если задымлена межэтажная зональная лестница, то выход осуществляется через любую гермодверь в “чистую” зону, после дезобработки СИЗ и одежды.

## ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ЗАРАЗНОЙ ЗОНЕ.

Первая медицинская помощь оказывается в порядке само-взаимопомощи средствами медицинской аптечки. Любой сотрудник, при необходимости, немедленно оказывает медицинскую помощь себе или пострадавшему, после чего докладывает о случившемся по схеме оповещения и действует в соответствии с указаниями руководителя подразделения.



**При нарушении целостности кожных покровов** рук (царапина, порез, ссадина, укол и т.д.), руки в перчатках погружаются в дезраствор, снимается наружная перчатка, под слоем дезраствора производится выдавливание крови, надевается чистая перчатка, заполненная дезраствором или 70% этиловым спиртом. Об аварии сообщается по схеме. Далее пострадавший сотрудник в сопровождении старшего группы покидает “заразную” зону в установленном порядке. В помещении КДФ рана обрабатывается 5% спиртовым раствором йода. По выходу на рану накладывается стерильная повязка. Руководитель подразделения принимает меры по доставке пострадавшего в корпус № 19.

**В случае значительных нарушений целостности кожных покровов** рана обрабатывается, принимаются меры к остановке кровотечения, края раны обрабатываются 5%-ным спиртовым раствором йода, на рану накладывается асептическая повязка, поверх ее - слой полиэтиленовой пленки, которая фиксируется с помощью бинта. Пострадавший сопровождается в корпус № 19.

**При попадании инфекционного материала на кожу** и защитную одежду места контаминации обрабатываются с помощью 3%-ного раствора хлорамина на месте происшествия. В помещении тамбура слизистые оболочки глаз промывают 1%-ным раствором борной кислоты, в нос вводится несколько капель 0,05% раствора перманганата калия, рот и горло прополаскиваются 1%-ным раствором борной кислоты или 70%-ным раствором этанола.



В отдельных случаях, когда требуется экстренная квалифицированная медицинская помощь (потеря сознания, тяжелые травмы головы, открытые переломы, сердечный приступ и т. д.), пострадавший транспортируется без санитарной обработки (халат, капюшон, х/б костюм, тапочки оставляются в грязной половине санпропускника).

А

В

А

Р

И

И



**При резком затруднении дыхания** при работе в пневмокостюме "Антибелок-5" (в случае намокания фильтра, отказа системы воздухоподачи, неопытности сотрудника), при потере сознания допускается разгерметизация костюма путем развязывания лаза или разрезания оболочки подручными средствами (ножницы, скальпель). В дальнейшем необходимо действовать, как при местной аварии.

А

В

А

Р

И

И



**При попадании на кожные покровы и слизистые раствора щелочи или кислот** эти места немедленно обильно промываются водой и обрабатываются 1%-ным раствором борной кислоты при попадании щелочи или 2%-ным раствором двууглекислой соды при попадании кислоты и повторно обильно промываются водой.



Для оказания первой медицинской помощи в каждом лабораторном блоке и производственном участке укомплектовываются необходимое количество медицинских аптечек, которые опечатываются ответственными сотрудниками. О факте какого-либо вскрытия медицинской аптечки докладывается сотруднику, ответственному за нее, и начальнику этажа.

А

В

А

Р

И

И



**Для изоляции заболевших или подозрительных на заражение** возбудителями I-II-й групп патогенности во ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» имеется изолятор (инфекционный стационар), размещенный в корпусе №19, оборудованный и оснащенный всем необходимым для поддержания строгого противоэпидемического режима. В изоляторе находится запас основных и резервных специфических лекарственных препаратов, запас медикаментов для оказания помощи по жизненным показаниям (кардиологические, противошоковые и т.д.). Комплектацию стационара медикаментами и современными эффективными препаратами обеспечивает генеральный директор ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» и начальник МСЧ-163.

А

В

А

Р

И

И

