Учреждение Российской академии медицинских наук
Научно-исследовательский институт медицины труда РАМН
(НИИ МТ РАМН)

Research Institute of Occupational Health Russian Academy of Medical Sciences

проспект Буденного, 31, Москва, Россия, 105275
тел.+7 (495) 365-02-09, 365-46-03; факс: +7 (495) 366-05-83
Телеграфный адрес: 105275 Москва "Профгигиена"
ОКПО 01897280 ОГРН 1027739776954, ИНН 7719022912
тел. клиники +7 (495) 365-00-10, факс +7 (495) 918-28-96
e-mail:niimt@niimt.ru http://www.niimt.ru

31, Prospect Budennogo, 105275, Moscow, Russia Federation
Phone: +7 (495) 365-02-09, 365-46-03 Fax: +7 (495) 366-05-83
Occupational Clinic of the Institute
Phone: +7 (495) 365-0010, Fax: (495) 918-2896
e-mail:niimt@niimt.ru http://www.niimt.ru

«16» 03 2011г. № 10/87-01-733

на №_____ от «___»_____201 г.

Экспертное заключение

№10/01-4117 от 09.03.11

на **клей бустилат М-20**

Производитель: ООО «ЛАКРА СИНТЕЗ», Россия

Испытательный центр продукции производственно - технического и бытового назначения Учреждения Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт медицины труда РАМН (НИИ МТ РАМН) провел экспертизу пакета технической документации и результатов испытаний клея бустилата М-20 производства ООО «ЛАКРА СИНТЕЗ», 142450, МО, Ногинский р-н, г. Старая Купавна, ул. Дорожная, 5 с целью оформления экспертного заключения и протокола испытаний продукции.
Код ТНВЭД 3506 91 000 0

Представленная документация включала следующие материалы:

1. ТУ №2385-022-45860602-2006 «Клей бустилат М-20»
1. Санитарно-эпидемиологические заключения на компоненты средства
2. Паспорт изделия
3. Инструкция по эксплуатации
4. Рецептура
5. Акт отбора образцов
6. Этикетка
7. Протокол испытаний №3547 от 09.03.11, вып. Испытательным центром ГУ НИИ медицины труда РАМН.

1. Характеристика продукции

Продукт предназначен для использования в быту и строительстве.
Клей бустилат М-20 предназначен для использования в бытовом секторе народного хозяйства для приклеивания ковровых покрытий, линолеума, бумажных и виниловых обоев, декоративных пленок на бумажной и тканевой основе на различные виды минеральных и деревянных поверхностей. Допускается использование клея в качестве упрочняющей добавки в цементные растворы. В смеси с цементом или песко-цементной смесью клей может использоваться для наклеивания облицовочной плитки в помещениях с нормальной влажностью.

В состав продукта входит: вода (44,01%), Natrosol H (0,6%), карбамид (1,5%), аммиак (25% раствор)(0,1%), Триполифосфат натрия (0,1%), Foamaster NXZ (0,1%), флотореагент (1,53%), Hydropalat (0,2%), ПВА (26,56%), Мел(25%), Rocima(0,3%).

Возможно выделение в воздух следующих летучих компонентов: винилацетата, уксусной кислоты, диоксанового спирта.

2. Сведения литературы о токсичности компонентов средства

Rocima является жидким концентратом соединения четвертичного аммония.

Используется в качестве фунгицида. В состав входит дидецилдиметиламмоний хлорид и изопропанол.

Дидецилдиметиламмоний хлорид является четвертичным аммониевым соединением.

Вещество вызывает нерезко выраженный раздражающий эффект при воздействии 0,1% раствора на кожу кролика и местные изменения глаза при закапывании в виде 1% водного раствора.

В острых опытах при введении вещества в желудок отечественными авторами установлены следующие величины DL_{50} : 1450 (1160 ÷ 1740) мг/кг (мыши), 2020 (1414 ÷ 2626) мг/кг (крысы), 725 мг/кг (морские свинки), 750 мг/кг (кролики).

Изучение кумулятивных свойств вещества не выявило отчетливого эффекта кумуляции, были испытаны дозы, составляющие 1/10, 1/50 1/250 DL_{50} (соответственно 200, 40 и 8 мг/кг). Повторное воздействие (30 суток) приводило к изменению функции печени, снижению активности холинэстеразы и повышению активности каталазы, т.е. указанное вещество авторы относят к мало кумулятивным соединениям.

Исследование отдаленных эффектов не выявило влияния на функцию мужских гонад.

При исследовании резорбтивного эффекта средства в эксперименте на крысах в дозе 100 и 10 мг/кг была выявлена отчетливая способность проникать через неповрежденные кожные покровы. Так, при хроническом (в течение 3-х месяцев) воздействии антисептика в указанных дозах имели место функциональные и морфологические нарушения в печени, почках и морфологическом составе периферической крови, отмечены также снижение массы тела, увеличение коэффициентов массы надпочечников, почек, повышение ректальной температуры.

Местное действие катамина АБ в виде 1% раствора не вызвало изменений кожи у крыс при аппликации в течение месяца. Через 1,5 – 2 месяца имели место отчетливые изменения.

ПДК дидецилдиметиламмоний хлорида в воздухе рабочей зоны 1 мг/м^3, аэрозоль, 2 класс опасности.

Триполифосфат натрия - вызывает раздражение верхних дыхательных путей при вдыхании, раздражает слизистую оболочку глаза, не раздражает кожные покровы. Мало токсичен при поступлении через желудочно–кишечный тракт.

Уксусная кислота - обладает сильным раздражающим действием. Концентрация 2,5мг/л вызывает у морских свинок раздражение верхних дыхательных путей. При 14мг/л 50% животных погибает.

Действие на кожу выражается в появлении ожогов, вызываемых 30% растворами кислоты. Для глаз опасно 2% концентрации кислоты.

ПДК в воздухе рабочей зоны 5мг/м3, пары, 3 класс опасности, требуется специальная защита кожи и глаз.

Винилацетат- раздражает глаза и кожу. При введении в желудок морским свинкам ДЛ50 – 3930 мг/кг, белым крысам 2600 мг/кг. При нанесении на кожу кроликов, ДЛ50 – 15 г/кг. Обладает кожно-резорбтивным действием. У животных при ингаляции 20 мг/м^3 по 4 часа в день в течение месяца – изменение состояния ЦНС и снижение артериального давления.

ПДК в воздухе рабочей зоны – 30/10 мг/м^3 , пары, 3класс опасности.

Карбамид (мочевина) – диамид карбаминовой кислоты – бесцветные кристаллы с мол. массой 60,06, плотностью при 20град. С 1,335г/см^2, растворим в воде и спиртах, плохо растворим в органических растворителях.

Мочевина широко применяется в качестве удобрения. В виде добавок к кормам, в составах дефолиантов, в медицинской практике.

Средне-смертельная доза вещества при интратрахеальном введении для кристаллической формы составляет 617,7мг/кг., а для гранулированной формы – 566,6мг/кг. При введении в желудок мышей DL_{50} составляет 11000мг/кг, при введении в желудок крыс – 16300мг/кг. Средне-смертельная концентрация в опытах с динамической затравкой не достигнута.

В качестве порога однократного воздействия в опытах на крысах по изменению нервной системы и содержанию мочевины в крови и моче принята концентрация 1898+23,2мг/м^3 .

В опытах с введением вещества в желудок крыс показана слабо выраженная кумулятивная активность.

В хроническом опыте на крысах исследовали серию концентраций. В качестве порога хронического действия принята величина, равная 45мг/м^3 по изменению массы тела (в сторону увеличения) и содержания мочевины в крови и моче.

Отдаленные эффекты, в частности, эмбриотропный эффект не проявлялся при более высоких концентрациях, а именно: на уровне 160мг/м^3.

Карбамид не обладает местно-раздражающим эффектом, не проникает через кожу.

В качестве ПДК мочевины в воздухе рабочей зоны установлена величина 10 мг/м^3, 3-ий класс опасности, аэрозоль, средне суточная ПДК мочевины в атмосферном воздухе населенных мест составляет 0,2мг/м^3,резорбтивный показатель вредности, 4-ый класс опасности, ПДК в воде водоемов в пределах, допустимых расчетом на содержание органических веществ в воде и по показателям БПК и растворенного кислорода, общесанитарный показатель вредности,4-ый класс опасности.

Аммиак. Раздражает преимущественно верхние дыхательные пути. Оказывает раздражающее действие на кожу. Сенсибилизирующего эффекта не имеет.
ПДК в воздухе рабочей зоны - 20 мг/м^3, 4 класс опасности.
Винилацетат- раздражает глаза и кожу. При введении в желудок морским свинкам ДЛ50 – 3930 мг/кг, белым крысам 2600 мг/кг. При нанесении на кожу кроликов, ДЛ50 – 15 г/кг. Обладает кожно-резорбтивным действием. У животных при ингаляции 20 мг/м^3 по 4 часа в день в течение месяца – изменение состояния ЦНС и снижение артериального давления.
ПДК в воздухе рабочей зоны – 30/10 мг/м^3 , пары, 3класс опасности.

3. Нормативно-методическая документация

Методические указания №2102-79 «Оценка воздействия вредных химических соединений на кожные покровы и обоснование предельно допустимых уровней загрязнений кожи»

МУ «Временные методические указания по гигиенической оценке и санитарному контролю за применением, хранением и продажей населению предметов бытовой химии №1109-73.

ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

МУ 1.1.578-96 «Требования к постановке экспериментальных исследований по обоснованию предельно допустимых концентраций промышленных химических аллергенов в воздухе рабочей зоны и атмосферы».

ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

4. Результаты токсикологических испытаний клея бустилат М-20

Оценка токсичности средства при введении в желудок

Средство в виде смеси с крахмалом вводили в желудок белых крыс в дозах 2000, 3000 и 5000 мг/кг натощак. DL_{50} составила >5000 мг/кг, что позволяет отнести средство к IV классу мало опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76.

При оценке ***кумулятивного*** действия при введении в желудок индекс кумуляции был определен как 4,6 усл.ед., на основании чего можно сделать вывод о том, что кумулятивные свойства у средства не выражены.

Раздражающее действие на кожу в рекомендуемом режиме применения Однократное нанесение продукта в рекомендуемом режиме применения на выстриженный участок бока кролика приводило к появлению гиперемии интенсивностью 0,5 балла.

Раздражающее действие средства на конъюнктиву глаза в рекомендуемом режиме применения Средство раздражает слизистую оболочку глаза.

Кожно-резорбтивное действие. Исследование резорбтивного действия средства проводили на белых мышах, путем нанесения на хвосты на 2/3 длины. Продолжительность опыта составила одну неделю.

К моменту окончания эксперимента у белых мышей наблюдались клинические признаки отравления в виде снижения двигательной активности и изменения показателей состояния нервной системы, что свидетельствует о способности средства проникать через неповрежденные кожные покровы.

Ингаляционная опасность по степени летучести (C_{20}) оценивалась в условиях воздействия насыщающих концентраций летучих компонентов продукта на белых мышей. В затравочную камеру объемом 20 литров за сутки до начала экспозиции помещали образец продукта. В качестве экспериментальных животных использовались белые мыши. Экспозиция составляла 2 часа. При испытании средства наблюдались клинические признаки интоксикации животных в виде малоподвижности, раздражения слизистых оболочек.

На основании полученных результатов продукт следует отнести к 3 классу умеренно опасных соединений в условиях ингаляции.

Острая дермальная токсичность

При нанесении средства на кожные покровы белых крыс в дозе 2500 мг/кг гибели животных не наблюдалось. Таким образом, DL_{50} составляет более 2500 мг/кг, что позволяет отнести средство к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Сенсибилизирующий эффект средств изучали по выраженности реакции гиперчувствительности «замедленного» типа (ГЗТ) на белых мышах массой 20г.

Т-эффекторы ГЗТ в месте введения разрешающей дозы антигена выделяют многочисленные медиаторы, приводящие к инфильтрации тканей клеточными элементами, локальному отеку.

Тестирование проводили по величине отека лапки животного в опытных и контрольных группах. Измерение толщины задних конечностей у животных проводили с помощью инженерного микрометра.

Отек в опытной группе не носил выраженного характера. Индекс реакции составил 2,90%, что ниже допустимого уровня (до 5%) и указывает на отсутствие сенсибилизирующих свойств у исследованного средства (0 баллов).

Таким образом, анализ представленной документации, литературных данных и результаты проведенных испытаний позволяют отнести клей бустилат М-20 к 4 классу мало опасных соединений при введении в желудок и 3 классу умеренно опасных соединений при ингаляции (по ГОСТ 12.1.007-76), оказывающих раздражающее действие на кожные покровы и раздражающих слизистые оболочки глаз. Средство относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76 при оценке острой дермальной токсичности. Продукт обладает кожно-резорбтивным и не обладает сенсибилизирующим действием.