

свойств оксидов переходных металлов //Конденсированные среды и межфазные границы 2005. Т. 6. № 4. С. 336-339.

8. Величко А.А., Кулдин Н.А., Стефанович Г.Б., Пергамент А.Л., Борисков П.П. //Аморфный оксид ванадия – неорганический резист для нанолитографии //Успехи современного естествознания. 2004. Т.4. С. 53-54.

9. Кулдин Н.А., Величко А.А., Пергамент А.Л., Стефанович Г.Б., Борисков П.П. //Численное моделирование электрических свойств структуры Si-SiO₂-VO₂ //ПЖТФ. 2005. Т. 31. № 12. С. 63-70.

10. Keyes R.W. "The future of the transistor". Sci. American (Spec. Issue: Solid State Century). 1998. V8 (1). P.46.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Карелин А.Н.

*Филиал Санкт-Петербургского государственного
морского технического университета,
Северодвинск*

Развитие химической промышленности обусловило возрастание техногенных опасностей, которые привели к крупным химическим авариям, сопровождающимися выбросами аварийно - химически опасных веществ (АХОВ), значительным материальным ущербом и большими человеческими жертвами.

В настоящее время в изменяющихся условиях часто возникают задачи, когда необходимо использовать имеющиеся в наличии оборудование или установки для решения задач, на которых первоначально не предполагалось их использовать. Одним из условий для выбора данного направления стала перспектива использования в новом качестве законсервированных установок, имеющих на балансе различных предприятий и организаций, а так же конверсионное направление разработки.

В рамках данной темы рассматривается экспериментальная стационарная установка для защиты производственных объектов от утечек аварийно химически опасных веществ (АХОВ), в частности хлора или аммиака. Экспериментальная установка представляет собой систему из трубопроводов, распылителей (форсунок), насосов, датчиков монтируемых вокруг емкости для хранения АХОВ, так как в основном в промышленности применяются стандартные емкости для хранения хлора, основные способы хранения хлора на территории Архангельской области – сжиженный газ в баллонах, в цистернах (вертикальные, горизонтальные, шаровые). Поэтому исследуется на экспериментальном стенде работа и возможность применения в качестве мобильной установки ФВУ для обеспечения хлорбезопасности этих объектов (www.kascad.h1.ru).

Для подбора установки очистки заданного объема воздуха перемешанного с газообразным хлором исследуем свойства фильтровентиляционной установки. Установка может работать, как под давлением, так и под разрежением. При работе под разрежением хлорвоздушная смесь через заборный воздухопровод (вытяжную вентиляцию) под действием разрежения,

создаваемого вентилятором, засасывается в фильтр-поглотитель, в котором он очищается. Затем воздух поступает в вентилятор и через контрольно-регулирующий клапан направляется в атмосферу. Хлорвоздушная смесь всасывается в установку при помощи резиноканевого шланга.

В стандартной комплектации установка может быть укомплектована двигателем постоянного или переменного тока. Для исследования параметров установки был создан лабораторный стенд. Данный стенд был собран для построения тарировочной характеристики, и исследования других свойств установки с целью установить возможность применения установки для ликвидации последствий выброса хлора при утечках на промышленных объектах.

Расчет расхода проведем по следующему алгоритму. Вначале условно разделим сечения трубы на кольца. Далее выполним:

- расчет площадей между двумя ближайшими кольцами;
- усреднение замеров (так как показания микроманометра снимались на границах между кольцами, поэтому для определения средней скорости принимались усредненные значения между двумя ближайшими показаниями микроманометра);
- выразим давление в паскалях (Па);
- рассчитаем скорость воздушного потока по фронту (м/с);
- расчет расхода (массового и объемного) проходящего через площадь каждого кольца;
- суммарный расход;
- построение графиков, характеризующих профиль фронта воздушного потока для каждого из расходов;
- аппроксимацию графиков;
- построение тарировочной характеристики и ее аппроксимацию.

Полученные результаты показали возможность применения данной установки для обеспечения промышленной безопасности объектов. Работы проводились на базе лабораторий кафедры «Инженерной защиты среды и реновации техники».

ПРОГНОЗ ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ БЕЗАФИБРАТОМ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ NEURO PRO 0.25 У БОЛЬНЫХ ИБС

Маль Г.С., Черноусов А.В.,

Алыменко М.А., Лисицын В.В.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Ежегодно в России от сердечно-сосудистых заболеваний умирает более 1 миллиона человек. Среди сердечно-сосудистых заболеваний ведущее место занимают ишемическая болезнь сердца (ИБС) и мозговой инсульт, которые обусловлены атеросклеротическим поражением коронарных и мозговых артерий. В последние несколько лет наблюдается взрыв интереса

к возможности прогнозирования лечебного эффекта с помощью нейронных сетей (Neuro Pro 0.25).

Целью исследования явилась выявление значимости экзогенных и эндогенных факторов, влияющих на результат фармакотерапии ИБС на основе параметров липид-транспортной системы.

В исследование было включено 92 мужчины в возрасте от 41 до 59 лет ($52,2 \pm 6,8$) с ИБС и первичной гиперхолестеринемией (ГХС) или гипертриглицеридемией (ГТГ).

Значимость входных сигналов, представленных экзогенными и эндогенными факторами на гипотриглицеридемический эффект у больных ИБС с сочетанной ГТГ выявила, что наибольшую значимость влияния на гипотриглицеридемический эффект имеют такие экзогенные факторы как курение, алкоголь, а из эндогенных факторов, отражающих базальный уровень липопротеидов - уровень апопротеина В, отношение апопротеина В к А (В/А), уровень холестерина липопротеидов очень низкой плотности (ХС ЛОНП), а также соотношение между содержанием апопротеидов и степень загруженности липопротеидов высокой плотности апопротеином А.

Влияние различных факторов на выраженность гипотриглицеридемического эффекта у больных ИБС с изолированной ГТГ показало, что наибольшую значимость влияния на гипотриглицеридемический эффект имеют такие экзогенные факторы как уровень систолической артериальной гипертензии, малоподвижный образ жизни, а из эндогенных факторов - ХС ЛОНП.

Таким образом, наличие у больного тех или иных факторов, влияющих на гипотриглицеридемический эффект могут в определенной мере определять степень прогноза лечения. Поэтому, начиная лечение, при наличии определенного набора экзогенных и эндогенных факторов, влияющих на гипотриглицеридемический эффект необходимо проводить комплексную коррекцию факторов риска и нарушений липид-транспортной системы.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРИНЯТИЯ ОПЕРАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ

АВТОМАТИЧЕСКИМИ КА

Соколов Н.Л., Удалой В.А.

*Центр управления полетами и
моделирования центрального
научно-исследовательского
института машиностроения,
Королев*

При управлении КА чрезвычайно важной задачей является принятие правильного и оперативного решения по воздействию на бортовые системы аппарата, особенно при возникновении нештатных ситуаций. Ошибочное или несвоевременно принятое решение может привести к срыву программы полета, а в ряде случаев и к более серьезным негативным последствиям.

Для принятия правильного решения персоналу управления необходимо оперативно оценить состояние бортовых систем КА, характеризующиеся значениями более 100 телеметрических параметров, определить правильную последовательность командных воздействий на КА и установить факт их исполнения непосредственно в сеансах связи с аппаратом. Это является сложной задачей, особенно при жестких временных ограничениях.

В настоящей работе рассматриваются вопросы организации интеллектуального технологического цикла по принятию оперативных решений в ходе управления автоматическими КА.

МЕТОД КОЛЬЦЕВОГО БАЗИРОВАНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ НОЖЕЙ В СБОРНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ФРЕЗАХ

Сулинов В.И., Чичканов Д.Р., Саблин Ю.И.

*Уральский государственный
лесотехнический университет (УГЛТУ),
Екатеринбург*

Сущность этого метода заключается в том, что по краям цилиндрической фрезы тем или иным способом устанавливаются кольца Г - образного сечения. По меньшему внутреннему диаметру кольца образуют неподвижную посадку с корпусом фрезы, а по большему внутреннему диаметру производится настройка ножей по мере их выдвижения до упора с указанной установочной поверхностью.

Достоинством этого метода установки ножей является простота конструктивного исполнения и высокая точность результатов настройки.

Однако в месте контакта лезвия ножа с установочной поверхностью могут возникать достаточно высокие контактные напряжения. С учетом же многократного повторения настроечных операций в зоне контакта могут наблюдаться явления износа триботехнического характера, приводящие к постепенному снижению точности установки резцов.

В этой связи на кафедре станков и инструментов УГЛТУ было экспериментально установлено, что удельная сила прижима ножа к базовой поверхности кольца в среднем не должна превышать 2...3 Н на 1 мм. ширины контактной поверхности кольца, если оно выполнено из незакаленной конструкционной стали 45 ГОСТ 1050-88.

Для повышения триботехнической надежности установочные кольца следует изготавливать из углеродистых сталей У8...У10 термообработанных на твердость не ниже HRC 60-62.

По данным кафедры станков и инструментов на основе метода кольцевого базирования точность установки ножей может быть обеспечена в пределах до 0,03 мм.

Данный результат достигается за счет того, что базовые поверхности установочных колец и участки ножевого вала в месте посадки подшипников обрабатываются с одной установки.