

колебания давления могут иметь тангенциальную и радиальную форму. Моды тангенциальных колебаний давления определяются числом узловых диаметров, моды радиальных колебаний давления определяются числом узловых окружностей. Так как частота затухающих колебаний не изменяется в процессе расширения, можно утверждать, что в камере сгорания возникают поперечные колебания давления. Расчеты показали, что частота колебаний давления составляет 4515 Гц, что соответствует поперечным радиальным колебаниям (вторая мода).

Таким образом, воспламенение топливовоздушной смеси в дизелях носит многоочаговый характер и охватывает всю подготовленную к самовоспламенению топливовоздушную смесь. Топливоздушная смесь воспламеняется и выгорает при различных температурах, определяемых локальным соотношением топлива и воздуха.

Горение в дизеле имеет в целом диффузионный характер с наложенным на него кинетическим механизмом многоочагового воспламенения и сгорания смеси, подготовленной за период задержки воспламенения и в процессе горения. Современные форсированные среднеоборотные дизели характеризуются малыми задержками воспламенения и, как правило, незначительными фазами кинетического сгорания. Преобладающим процессом в них является диффузионное сгорание, в ходе которого выгорает основное количество топлива. В режиме диффузионного сгорания после воспламенения топливовоздушной смеси в цилиндрах дизеля происходят сложные термохимические превращения, приводящие к образованию широкого спектра токсичных и нетоксичных составляющих продуктов сгорания.

В этой связи сокращение продолжительности диффузионного сгорания — основная цель

совершенствования смесеобразования в дизелях этого типа, которая достигается как на основе комплексных экспериментальных исследований, так и путем расчетов и оптимизации на базе разрабатываемых математических моделей.

При описании сложных термохимических превращений наибольшее распространение получили феноменологические модели, позволяющие при относительно небольшой трудоемкости расчетов и приемлемых затратах машинного времени достаточно полно отразить основные закономерности изучаемых физических процессов и получить необходимую информацию для решения задач оптимизации на современном уровне. Феноменологические модели основаны на сочетании фундаментальной теории, соображений подобия, прямых и косвенных данных и зависимостей, полученных экспериментально и расчетом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Носырев Д.Я., Скачкова Е.А., Росляков А.Д. Выбросы вредных веществ локомотивными энергетическими установками. М.: Маршрут, 2006. – 248 с.
2. Kazuhiko Nadase, Kohji Funatsu. Behavior of Band Spektra in Diesel Combustion Flames // OR of RTRJ. – Vol. 29. № 2. 88 May.
3. Носырев Д.Я. Особенности процесса самовоспламенения и горения в тепловозных дизелях // Экономика, эксплуатация и содержание железных дорог в современных условиях: Межвуз. сб. науч. тр. – Самара, СамИИТ, 1999. Вып. 17. – С. 179-182.
4. Носырев Д.Я., Тарасов Е.М., Левченко А.С., Мохонько В.П. Научные основы контроля и диагностирования тепловозных дизелей по параметрам рабочих процессов. Самара: СамИИТ, 2001. – 174 с.

Медицинские, социальные и экономические проблемы сохранения здоровья населения

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Атрощенко В.А., Безнос О.С.
КубГТУ
Краснодар, Россия

Анализ существующих медицинских информационных систем (МИС) является необходимой задачей. Важность этой работы состоит в том, что она даёт возможность оценить приоритетные направления развития этой области. Выделение основных тенденций помогает выявить основные потребности лечебных учреждений в новых информационных технологиях.

Нами были проанализированы основные разработки направленные на комплексную авто-

матизацию лечебно-профилактических учреждений.

Большинство МИС построено на архитектуре «клиент-сервер». Данная предпочтительность перед архитектурой «файл-сервер» обусловлена тем, что «файл-сервер» способен поддерживать только до 10 рабочих станций, а также содержать сравнительно небольшой объем базы данных. В данный момент только две МИС Торинс и Эверест используют архитектуру «файл-сервер». Данные МИС используют Dbase как средство хранения данных и FoxPro как программную среду. Количество баз данных использующих архитектуру «файл-сервер» уменьшается: так с 1999г. по 2003г. эта цифра изменилась с 47 до 4%. Остальные МИС используют архитектуру «клиент-сервер».

Известные МИС применяют следующие стандартные СУБД: Microsoft SQL Server -27,9%, Oracle - 18,75%, Borland Interbase Server - 6,8%, Cache - 15,75%, Lotus Notes/Domino - 12,76%.

Все используемые базы данных можно разделить на два разных вида: реляционные базы данных и постреляционные базы данных. В настоящее время в России 92% ПО основано на реляционных СУБД[1]. Для МИС эта цифра составляет 75%. Это обусловлено спецификой ИС и возможностью отображать необходимую информацию. Остальные 25% относящиеся к постреляционным практически поровну разделили между собой Lotus Notes/Domino и Cache.

Но у нас есть убежденность, что уже в ближайшее время данная ситуация приоритета Microsoft начнёт изменяться, так как фактом является то, что Oracle и Lotus Domino значительно эффективней работают под управление Linux. Ещё одной немаловажной причиной в пользу Linux выступает экономический аспект, так как стоимость самой операционной системы Linux значительно ниже чем ПО Microsoft, и нет необходимости в оплате лицензий на подключение к серверу.

Таким образом, развитие современных МИС мы можем ожидать в следующих направлениях:

- ✓ широкое использование операционных систем типа Linux и UNIX;
- ✓ по структуре построения базирующиеся на множестве серверов сети, осуществляющих собственное резервирование за счёт обмена информацией;
- ✓ при этом программное обеспечение систем управлений баз данных должно учитывать их комплексную информационность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гусев А.В., Романов Ф.А., Дуданов И.П.. Обзор медицинских информационных систем на отечественном рынке в 2005 году: [Электронный ресурс] / Режим доступа к ст.: <http://www.armitc.ru>
2. Эльянов М.М. Медицинские информационные технологии. Каталог. Вып. 4 / М.М. Эльянов. М.:Третья медицина, 2004. 350 с.
3. Эльянов М.М. Медицинские информационные технологии: цивилизованный рынок или «зоопарк» / М.М. Эльянов //Информационные технологии в медицине - 2002: Сборник тезисов М.: ВК ВВЦ «Наука и образование», 2002. С.54-58.
4. Назаренко Г.И., Гулиев Я.И., Ермаков Д.Е. Медицинские информационные системы: теория и практика. Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 320 с.
5. Основы научного управления и информатизации в здравоохранении. Учебное пособие, под ред. Савельева В.Н., Ижевск, 1997 г.

АНТИГЕНЫ И ТОКСИН VASA HELICOBACTER PYLORI У ДЕТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНИХ ПРОСПЕКТИВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Белая Ю.А., Белый А.Ю.
ГУ НИИЭМ им. Н.Ф.Гамалеи РАМН
Москва, Россия

Среди многочисленных проблем *H.pylori* (*Hp*)- ассоциированных инфекций одной из самых загадочных и недостаточно изученных является сезонность этих заболеваний. Показано, что сезонные обострения многих заболеваний внутренних органов и систем, в том числе язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, при которой *Hp* играют важную патогенетическую роль, обусловлены нейрогуморальными, эндокринными, иммунологическими сезонными изменениями в организме (Ф.И.Комаров с соавт., 2004).

В последние годы появились первые сообщения о сезонных адаптационных изменениях жизнедеятельности самого возбудителя при персистенции *Hp* у практически здоровых, а также у больных людей (Ю.А.Белая, 2004-2006). В то же время, сезонные и возрастные особенности жизнедеятельности *Hp* в организме детей практически не изучены.

Целью работы являлось определение частоты встречаемости специфических антигенов и токсина *Vasa Hp* в организме детей при длительном проспективном исследовании.

Исследование было начато в возрасте детей 4 лет и продолжалось до достижения ими 13 лет. В биологических субстратах (копрофильтрат, слюна, всего 104 пробы) определяли частоту и интенсивность выявления О-антигена, высокомолекулярных белков (ВМБ), *Vasa Hp*, а также О-антигенов возбудителей кишечных инфекций (*Shigella*, *Salmonella*, *Yersinia*, *Campylobacter*) – всего более 20 сероваров и серогрупп, - реакцией коагглютинации (РКА) на стекле и планшетах. Тест-системы были разработаны в ГУ НИИЭМ им.Н.Ф.Гамалеи РАМН (Ю.А.Белая с соавт., Патенты № 2186394 и 2232989).

В результате этих исследований установлено, что частота обнаружения О-антигена *Hp* в кале несколько ниже (33%), чем в слюне (44%), $p \leq 0,05$, а при одновременном исследовании кала и слюны она составляет 41%. Показано, что выявление О-антигена *Hp* зависело от возраста: с 4-х до 10-ти лет жизни оно колеблется от 18 до 32%, в среднем – 26,5%; начиная с 11-летнего возраста значительно возрастает и составляет в 13 лет 40,5%, приближаясь к таковой у здоровых взрослых людей.

Важно отметить, что в ходе девятилетних наблюдений отмечены выраженные сезонные колебания показателей выявления О-антигена: в зимне-весенний период года (январь-март) она составляла 36-40%, в летний сезон (июнь-август) снижалась до 0-16%, начиная с сентября возрастала до 36-40%.