

ским нормативам: площадь на одну койку составляет 1,4-2,5 м² при норме 7-8 м². Практически во всех отделениях присутствуют условия, способствующие активации естественных механизмов передачи возбудителей ВБИ (скученность размещения пациентов, нарушения воздухообмена, влажности и освещенности палат, санитарное состояние некоторых помещений госпиталя требует ремонта), в связи с чем ежегодно регистрируется вспышечная заболеваемость ВБИ с воздушно-капельным механизмом передачи (ветряная оспа, краснуха, внутрибольничные пневмонии, острые тонзиллиты).

Немаловажным является фактор микроклимата в основных помещениях госпиталя. Преимущественно естественная (форточная) система вентиляции при отсутствии приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением не обеспечивает необходимую кратность воздухообмена, что способствует повышению влажности в помещениях, создает условия для размножения микроорганизмов и увеличения заражающей дозы патогена. Неблагополучие в состоянии коммуникаций (канализации, водоснабжения) также может приводить к возникновению внутрибольничных острых кишечных инфекций. В целом, согласно результатам исследования проб воды, она соответствует нормам, однако регулярно высеваются бактерии группы кишечной палочки из холодной воды. Вспышек острых кишечных инфекций в госпитале за анализируемый период не зарегистрировано.

Анализ результатов проведенных исследований позволил определить весовые коэффициенты факторов госпитальной среды, стиму-

лирующих развитие госпитальных инфекций. Влияние их на внутрибольничную заболеваемость в порядке убывания распределяется в следующем порядке: санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим в отделениях, водоснабжение, питание, микроклимат, состояние здоровья медицинского персонала, обращение с медицинскими отходами. Важными факторами остаются обеспеченность госпиталя кадрами и уровень их подготовки.

Таким образом, стационар остается «зоной повышенного риска» в части обеспечения инфекционной безопасности пациента и медицинских работников. Для своевременного и адекватного проведения необходимых и достаточных по своему объему профилактических мероприятий необходима количественная оценка значимости факторов госпитальной среды и четкая организация системы мероприятий производственного контроля над соблюдением противоэпидемического режима в многопрофильном госпитале.

Список литературы

1. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2008 г. – М.: ФЦГиЭ Роспотребнадзора, 2009. – 467 с.
2. Григорьев К.И. Внутрибольничные инфекции: эволюция проблем и задачи медицинского персонала // Медицинская сестра. – 2007. – №6. – С. 6.
3. Айдинов Г.Т. Швагер М.М., Митрофанова Т.В. Микробиологический мониторинг в стационарах хирургического профиля и родильных домах Ростовской области // Тез. докл. II российск. научно-практ. конф. с межд. участием. – М., 1999. – С. 8-9.
4. Акимкин В.Г. Эколого-эпидемиологические особенности хирургических отделений поликлиники и стационара в сравнительном аспекте // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2008. – №2. Прил.(ч.П). – С. 496-497.

«Экологический мониторинг», Турция (Анталия), 16-23 августа 2011 г.

Химические науки

АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Крицкая Е.Б., Шапетина Е.А.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: katty.56@mail.ru

Еще в первой половине двадцатого века была доказана теснейшая взаимосвязь между пчелами и содержанием металлов в окружающей среде: большинство тяжелых металлов при определенных концентрациях необходимы для жизнедеятельности организмов, а при передозировке оказывают пагубное влияние на здоровье насекомых. В результате хозяйственной деятельности человека произошли изменения в характере и распределении растительности на земном шаре, приведшие к ухудшению условий медосбора: замене одних видов медоносных растений другими; нарушению сроков цветения вновь появившихся медоносов по сравнению с теми, которые были распространены в данной местности

раньше. Все это сказывается на жизнедеятельности медоносных пчел и продуктивности пчелиных семей. Чрезвычайный вред пчеловодству наносит бессистемное применение инсектицидов, загрязнение промышленными отходами: стронцием-90, цезием-137, свинцом, мышьяком, серой, фтором, канцерогенными веществами, которые, попадая в нектар и пыльцу, наносят вред пчелам. Процессы миграции загрязняющих веществ в пчелиную семью, её особей и продукты пчеловодства из почвы, растений, в частности по трофическим цепям, изучены недостаточно. Отсутствуют количественные оценки поступления загрязняющих веществ и их накопления в медоносных растениях, пчелах и продуктах пчеловодства. Слабо изучены многие неблагоприятные экологические факторы, воздействующие на здоровье пчел.

К счастью, успехи ряда областей науки обеспечивают возможность создания средств

анализа, всё более миниатюрных, недорогих и лёгких с точки зрения использования и в то же время сопоставимых по своим аналитическим характеристикам с современными инструментальными методами. Уже создано много тест-систем разного типа и разного назначения, в основе которых лежат чувствительные и селективные химические реакции и результат анализа может быть получен либо визуально, либо путём простейших измерений (длина окрашенной зоны, число капель), либо с использованием миниприборов, также весьма простых в использовании. Целью настоящего исследования является изучение влияния тяжёлых металлов и пестицидов на качество продуктов пчеловодства с помощью тест – систем.

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДЫ
В НЕФТЕПРОДУКТАХ**

Крицкая Е.Б., Чиж Д.В.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: katty.56@mail.ru

Вода оказывает серьезное влияние на качество нефтепродуктов. Присутствие пластовой воды в нефти существенно удорожает ее транспортировку по трубопроводам и переработку. Возрастание транспортных расходов обусловлено не только перекачкой балластной воды, но и увеличением вязкости нефти, образующей с водой эмульсию. С увеличением содержания воды в нефти возрастают энергозатраты на ее испарение и конденсацию. Существующие в настоящее время физические методы диагностики воды (в частности, диэлектрической проницаемости) не отвечают требованиям химической техно-

логии переработки нефти и нефтепродуктов. Для количественного определения содержания воды в нефтях известен и широко применяется в настоящее время метод Дина и Старка, принятый в качестве стандартного (ГОСТ 2477-65). Этот метод основан на измерении объема воды, испарившейся из определенного объема исследуемой обводненной пробы нефтепродукта при прогреве ее до температуры кипения в присутствии специального растворителя. Метод очень трудоемкий, длительный, в ряде случаев недостаточно точный, плохо воспроизводимый, требует при малых содержаниях воды большого количества исследуемой пробы. Для определения содержания воды в жидких углеводородах в настоящее время применяется несколько типов измерительных устройств, из которых наиболее широкое распространение получили диэлектрические влагомеры. Действие этих влагомеров основано на использовании зависимости диэлектрической проницаемости среды от соотношения содержаний в ней воды и нефти.

С нашей точки зрения, целесообразно изучать наличие малых концентраций эмульгированной воды ультразвуковым и микроволновым излучением. Наиболее оптимальным оказывается ультразвуковой метод определения малых количеств воды в нефтепродуктах по коэффициенту поглощения ультразвука. Ультразвуковой метод позволяет получить результат анализа в течение 2 минут, кроме того, точность ультразвукового метода (0,1%) позволяет уменьшить погрешность системы определения. Этот метод не требует химической обработки образца и предусматривает возможность последующего использования взятого на анализ объекта для других определений.

*«Мониторинг окружающей среды»,
Италия (Рим, Флоренция), 12-19 сентября 2011 г.*

Физико-математические науки

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ЧИСЛЕННЫХ ПРОГНОЗОВ ПОГОДЫ
С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ WRF-ARW
НА ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ**

Чукин В.В., Мостаманди С.В., Савина З.С.

*Российский государственный
гидрометеорологический университет,
Санкт-Петербург, e-mail: chukin@rshu.ru*

Модель WRF-ARW-R15 является численной моделью атмосферы и позволяет осуществлять прогноз погоды для заданной области земного шара на определенные моменты времени. Интегрирование системы уравнений осуществляется с шагом по времени 90 с по области моделирования, которая составляет 208×223 точек в горизонтальной плоскости с шагом 15 км и 28 уровней по вертикали. Область моделирова-

ния расположена над Европейской территорией России. Обновление граничных условий осуществляется с интервалом в 6 часов по данным прогноза глобальной модели GFS, расположенных в узлах сетки с шагом 1°. Период прогноза погоды составляет 72 часа с записью результатов на начало каждого часа прогноза. Средняя продолжительность счета прогноза составляет около 6 часов. Модель запускается два раза в сутки: в 04 и 17 UTC.

Верификация результатов прогноза погоды осуществляется по данным приземных наблюдений на синоптических метеорологических станциях, которых в области моделирования насчитывается более 500. В качестве характеристик ошибок прогнозов используются: систематическая ошибка (BIAS), средняя абсолютная ошибка (MAE), средняя квадратическая ошибка