

док возбудителя связана с весенними обострениями воздушно-капельных инфекций. Именно весной чаще всего из пищевых продуктов и в смывах из объектов окружающей среды выделяются клебсиеллы. Высокий показатель (48%) свидетельствует о носительстве микроорганизма среди работников торговли и общепита. Пищевой продукт, в этом случае, загрязняется вторично за счёт обсеменения оборудования с рук и носоглотки персонала.

Микробная контаминация снежного покрова бактериями рода *Klebsiella* может стать важным связующим звеном в обострении эпидемиологической ситуации во время весеннего паводка. Не случайно и то, что в 35,1% проб воды, не соответствующих требованиям СанПиН, были выделены именно эти микроорганизмы. При этом 50% положительных находок приходится на привозную воду.

Высокий удельный вес клебсиеллёзов настораживает несмотря на то, что бактерии рода *Klebsiella* относятся к условно-патогенной флоре. Патогенность их связана с наличием капсул. В экспериментальных исследованиях снежного покрова г. Якутска [2] у всех выделенных штаммов отсутствовал этот защитный фактор. А так как бактерии, утратившие способность к капсулообразованию, становятся непатогенными и при попадании в организм подвергаются фагоцитозу, то в наших климатических условиях риск заболеть клебсиеллёзом подвергаются люди со слабой иммунной системой.

Вторая группа – психрофиллы. Определяющими из них стали неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОВ) родов *Acinetobacter* и *Pseudomonas*. В воде эти бактерии могут оставаться живыми в течение года. Однако они безопасны для человека в силу неспособности к росту при температуре человеческого тела. Эти микроорганизмы широко распространены в природе, их выделяют из воды, почвы, пастеризованного молока, замороженных продуктов, из воздуха и смывов с различного медицинского оборудования.

За анализируемый период обнаружение бактерий рода *Pseudomonas* в воде составило 9%, в смывах – 3%, исследованиях на микрофлору (отделяемое из ран) – 8%, при расшифровке кишечных инфекций показатель был равен 8,2% (табл.2).

Акинетобактерии – вторые (после псевдомонад) по частоте выделения из клинических образцов НГОВ. Несмотря на то, что оба микроорганизма лишены каких-либо факторов патогенности, а поражения ими связаны с нарушениями иммунитета, сделать акцент на частоте их высеваемости всё же стоит, – по факту множественной резистентности указанной микрофлоры к действию многих антисептиков, дезинфицирующих средств и антибиотических препаратов. Тем более, что вид *Pseudomonas aeruginosa* до сих пор является одной из причин госпитальной инфекции.

Выводы:

1. Таким образом, экспериментальное исследование снежного покрова и санитарно-микробиологический контроль за объектами окружающей среды дали возможность сопоставить результаты бактериологических испытаний с динамикой заболеваний, вызываемых наиболее распространёнными бактериями северного мегаполиса.

2. При замораживании вегетативные клетки микроорганизмов переходят в состояние низкой метаболической активности, развивая антистрессовые механизмы, влияющие на их патогенность. В результате патогенез поражений человека бактериями рода *Klebsiella* и НГОВ в наших климатических условиях напрямую связан с нарушениями иммунитета.

3. Антропогенно изменённая микрофлора городской экосистемы активно участвует в эпидемиологических процессах и формирует состояние здоровья населения. Подтверждение этому – факт обнаружения в снежном покрове северного мегаполиса наиболее распространённой микрофлоры, характерной для г.Якутска.

Литература

1. Поздеев О.К. Медицинская микробиология / О.К. Поздеев. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. - С.371.

2. Чернявский В.Ф. Микробная контаминация снежного покрова северного мегаполиса как возможная эпидемиологическая компонента воды открытых водоёмов / В.Ф. Чернявский [и др.] // Тез. докл. III Всероссийского форума «Здоровье нации – основа процветания России». - М., 2007. - Т.2, ч.1. - С. 241-242.

ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

С.С.Теленков, В.С.Егорова, В.В.Ушкарев

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ В ЯКУТИИ

Обозначенный проблемно-тематический подход системно вписывается в рамки медицинской экологии на Севере [5] и ситуационные схемы влияния нарушений экологических равновесий на здоровье населения в высоких широтах [2].

ТЕЛЕНКОВ Сергей Семенович – гл. врач ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я); **ЕГОРОВА Валентина Симоновна** – врач-лаборант высшей квалиф. категории, отличник здравоохранения РС(Я), зав.лаб. ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я); **УШКАРЕВ Вячеслав Викторович** – санитарный врач, зав.отделом СГМ ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я).

В современный период интенсивной реализации хозяйственно-промышленных, горных, транспортных, трубопроводных, горных, урановых, нефтяных и других мегапроектов, а также многоаспектной урбанизации Севера [1], обоснована необходимость реализации целевых программ по оздоровлению окружающей и производственной среды [3], включая антропогенную нагрузку [4], в том числе физические факторы, количественно-качественные параметры которых за двухлетний период приводятся ниже.

Лаборатория неионизирующих физических факторов ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)» проводит измерения освещенности, яркости, параметров микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха, давление), аэроионов, уровней электростатических и электромагнитных полей (ЭМП), электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц, шума и вибрации. Всего за 2006 г. на 10785 объектах выполнено 85448 измерений физических факторов. Из них на 1938 объектах (18%) 10846 замеров (12,7%) не от-

Таблица 1

Количество обследованных рабочих мест за 2005-2006 гг.

Замеры	2005 г.		2006 г.	
	Число обследованных рабочих мест	Из них не отвечает гигиеническим нормативам, %	Число обследованных рабочих мест	Из них не отвечает гигиеническим нормативам, %
Микроклимат	23710	13,2	34543	16,0
Освещенность	32526	15,3	45332	9,6
ЭМП	1745	7,6	3697	12,3
Шум	1604	10,9	1476	19,8
Вибрация	1041	49,0	400	6,5

вечают гигиеническим нормативам (табл.1).

За 2006 г., по сравнению с 2005 г., произошло увеличение объема исследований по отдельным факторам. Наибольший процент увеличения отмечается по замерам освещенности – 71,7%, микроклимата – 68,8%, ЭМП – 47,2%. Аналитический подход к структуре проводимых исследований, при их относительной положительной динамике, предопределяет внесение существенных предметно-целевых корректив.

Тем не менее следует отметить рост числа объектов и обследованных рабочих мест по ЭМП. Наибольшее количество обследованных объектов и рабочих мест по ЭМП приходится на детские и подростковые учреждения, что в настоящее время предельно важно, но не подлежит абсолютизации.

В детских и подростковых учреждениях наиболее значимыми физическими факторами, влияющими на детей и подростков, являются ЭМП, освещенность и микроклимат.

За 2006 г., по сравнению с 2005 г., относительное число детских и подростковых учреждений, не отвечающих гигиеническим нормам, уменьшилось – по освещенности на 7,8%, микроклимату на 2,3% и ЭМП на 2,8% (табл.2), а также оно снизилось и в абсолютном выражении. Это объясняется не только улучшением общей комфортности, но и повышением стандартов безопасности вычислительной техники, поставляемой в классы информатики общеобразовательных школ.

В жилищно-коммунальном хозяйстве и на пищевых объектах по сравнению с 2005 г. наблюдается сокращение доли не соответствующих по фактору воздействия шума объектов и рабочих мест: пищевых объектов на 2,4% и коммунальных объектов на 14,3%. Сокращение рабочих мест произошло

на 9,9%, что в первую очередь объясняется модернизацией производства.

Также на коммунальных и пищевых объектах имеет место недостаточно благоприятная обстановка по микроклимату. Несмотря на снижение относительного числа объектов и рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам (16,2 % объектов и 18% рабочих мест в 2005 г. против 14 и 13,9% соответственно в 2006 г.), абсолютные цифры их увеличились.

На долю наиболее промышленно развитых районов республики (Мирнинский, Нерюнгринский, Алданский) приходится около 17 % всех замеров физических факторов, проведенных в целом по республике. При этом установлено, что 18,2 % обследованных рабочих мест не соответствуют гигиеническим требованиям. В добывающих отраслях (добыча руд, нефти, газа и др.) в 2006 г. проведено 2702 (2005 г. - 677) исследования физических факторов, из которых 22,4% (2005 г. - 13%) не отвечают гигиеническим требованиям, прежде всего по шуму и микроклимату. Основными причинами несоответствия являются особенности местного климата, не-

Таблица 2

Относительное число обследованных детских и подростковых учреждений, не отвечающих гигиеническим нормативам по физическим факторам

Год	Объекты, не отвечающие гигиеническим требованиям		
	ЭМП	Освещенность	Микроклимат
2005	17,5	32,2	22,3
2006	14,7	24,4	20

своевременная замена изношенного производственного оборудования, используемого в данных отраслях промышленности [6].

Таким образом, краткий обзор охвата объектов измерениями физических факторов по отраслям (рис.1) показывает, что наибольший объем исследований по шуму и вибрации приходится на промышленные и транспортные отрасли, по ЭМП – на коммунальные, детские и подростковые учреждения. Параметры микроклимата и освещенности в коммунальных, детских и подростковых учреждениях, на пищевых объектах достаточно демонстративны (рис.2).

Изложенные материалы указывают на недостаточность контрольно-надзорных измерений неблагоприятных

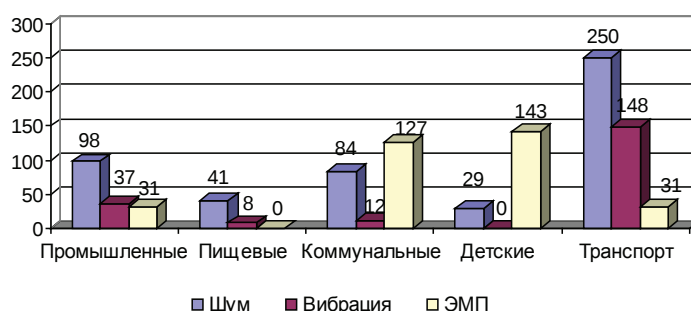


Рис.1. Охват объектов исследованиями по отраслям

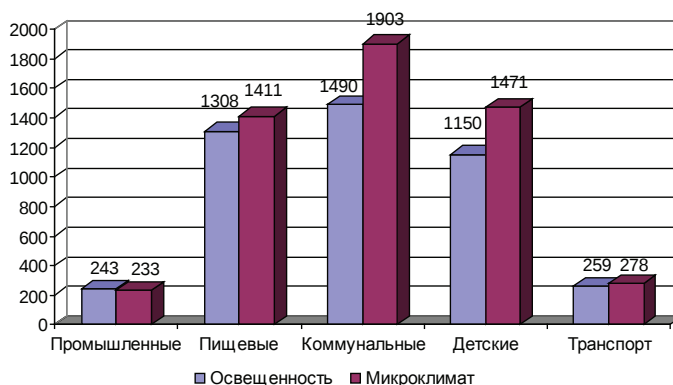


Рис.2. Исследования микроклимата и освещенности на разных объектах

физических факторов в городских и сельских поселениях, в частности по влиянию шума, вибрации и ЭМП. Наиболее значимым в гигиеническом отношении фактором по-прежнему является акустический шум. Число источников шума на территориях населенных мест также продолжает возрастать. В зонах промышленных предприятий число объектов, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормативам, достаточно высоко. При наблюдении за акустическими факторами на территории жилой застройки в 2006 г. обследовано 97 жилых сооружений. Превышения допустимых уровней выявлены в 21 случае, что составило 21,7% (в 2005 г. обследовано 53 объекта, превышения выявлены в 2 случаях – 3,8%).

В 2006 г. на территории населенных мест продолжался рост числа объектов источников ЭМП, что в основном связано с развитием мобильной связи (базовые станции сотовой и спутниковой связи) и с появлением новых станций радио- и телевидения. При обследовании ЭМП из 287 случаев 20 (7%) не отвечали санитарным требо-

ваниям. Учитывая относительно высокую степень ЭМП, создаваемую абонентскими радиотелефонами нагрузку и интенсивный рост числа пользователей мобильной связи, следует считать актуальной необходимость изучения влияния специфического и временно-го факторов на здоровье человека.

Для дальнейшего развития и совершенствования деятельности ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)» разработана Концепция совершенствования и модернизации лабораторной службы на 2006–2010 гг. В плане модернизации приборного парка последней, только за 2006 г. лабораторией по замерам неионизирующих физических факторов приобретено 20 приборов, внедрение которых позволит значительно расширить не только параметры, но и перечень профилактических целевых задач по аттестации рабочих мест и санитарно-гигиенической паспортизации предприятий.

Литература

1. Карпин В.А. Гигиенические проблемы урбанизированного Севера (обзор) / В.А.

Карпин // Гигиена и санитария. – 2001.-№4.- С.7-10.

2. Петрова П.Г. Влияние нарушений экологических равновесий на здоровье населения Севера на примере Республики Саха (Якутия) / П.Г. Петрова [и др.] // Дальневосточный медицинский журнал. – 2001.- №4.-С.5-10.

3. Трухина Т.В. Методические подходы к оценке территории риска для здоровья населения промышленного города / Т.В. Трухина // Здоровье населения и среда обитания (информационный бюллетень). – 2006.-№9.-С.12-15.

4. Пуртов И.И. Подходы к оценке антропогенной нагрузки на территории с учетом основных показателей здоровья населения / И.И. Пуртов // Гигиена и санитария. – 2001.- №4.- С.70-77.

5. Соломонов Н.Г. Проблемы медицинской экологии на Севере / Н.Г. Соломонов [и др.] // Вестник ЯГУ. – 2005. -№1, т.2.-С.98-106.

6. Стерликов А.В. О состоянии надзора за источниками физических факторов неионизирующей природы / А.В. Стерликов [и др.] // Информационный сборник статистических и аналитических материалов. -2005.-С.3-13.

Л.А. Ерофеевская

САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

В настоящей работе отражена краткая характеристика результатов санитарно-бактериологического контроля пищевой продукции за период 2000-2006 гг., выпускаемой цехом бортового питания (ЦБП) ГУП «Аэропорт Якутск» ППК «Аэроторгсервис» Республики Саха (Якутия).

Важная роль в осуществлении санитарно-бактериологического надзора отводится контролю условий пребывания и организации горячего питания авиапассажиров и лётного состава в аэровокзальных комплексах и на воздушных судах [1].

За последние годы в результате предметно-целевого взаимодействия органов санитарного надзора с производителем и поставщиком обозначенных услуг получена тенденция к улучшению технологии и качества горячего бортового питания. Проведены рекон-

струкция помещения цеха бортового питания и оснащение его новым торгово-технологическим оборудованием, что позволило увеличить производительность до 150 порций полного рациона в час. Для обеспечения фактического здоровья авиапассажиров и лётного состава ежегодно рассматривается и согласовывается ассортиментный перечень выпускаемой продукции. Вместе с тем в организации бортового питания имеются определённые сложности, решение которых требует осуществления комплекса мероприятий, направленных на внедрение современных технологий приготовления, обеспечивающих повышение не только вкусовых и питательных качеств, но и инфекционной безопасности.

Целью санитарно-бактериологического контроля за качеством пищевых продуктов, выпускаемых ЦБП, является предупреждение пищевых отравлений и заболеваний в полёте.

Задача микробиологического контроля данного предприятия – своевре-

менно выявлять источники и причины возможного загрязнения продукта до того, как он поступит на борт самолёта.

Поэтому бактериологический контроль цеха включает в себя не только контроль качества готовой продукции, но и контроль пищевого сырья, полуфабрикатов на стадии разработки технологического процесса, санитарного состояния оборудования, инвентаря, тары и личной гигиены работников.

Материалы и методы. Материалом для исследований служили пищевая продукция и готовые блюда, выпускаемые ЦБП и предназначенные для питания лётного состава и пассажиров во время полётов до пункта назначения.

При проведении анализов согласно ГОСТ Р 51446-99, СанПиН 2.3.2.560-96 и СанПиН 2.3.2.1078-01 использованы качественные и количественные методы.

В работе с различными группами пищевого сырья и продуктов питания

ЕРОФЕЕВСКАЯ Лариса Анатольевна – врач-бактериолог 2-й квалиф. категории ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)».