

ще собирательным и посткапиллярным венулам (формируют венулярные сети), лимфатическим посткапиллярам. Лимфатический посткапилляр I порядка может идти самостоятельно, около собирательной вены или в составе пучка I порядка (с терминальной артериолой и собирательной венолой). Лимфатические посткапилляры переходят в лимфатические сосуды около крупных артериол и (мышечных) венул (пучок III порядка, но возможно и раньше, около или в пучке II порядка). Лимфатические посткапилляры «подвешены» на тонких пучках кровеносных капилляров и соединительнотканых волокон, которые формируют петли микрососудисто-волоконной сети (МСВС). Петли МСВС могут дублировать петли лимфатических капилляров, но чаще окружают их. В петли МСВС входят ветви прекапилляров, из них выходят посткапиллярные вены. Капиллярная сеть имеет переменное строение, она может быть сведена к элементарной микроциркуляторной единице: [– прекапилляр – кровеносные капилляры / лимфатические капилляры – посткапиллярная вена / ± лимфатический посткапилляр –]. Такие блоки метаболических микрососудов подключены к транспортным микрососудам (терминальная артериола, собирательная вена, лимфатический посткапилляр).

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОКРЫТИЯ ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКА СОТОВЫМИ ОПЕРАТОРАМИ

Петров И.М., Дардаева Е.О., Петров М.Н.
*Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия*

Вопрос влияния электромагнитных колебаний от базовых станций и телефонных терминалов сотовых сетей связи на организм живых существ изучен слабо, по двум основным причинам: 1. Сотовая мобильная связь в Красноярском крае (и России в целом) появилась только пятнадцать лет назад; 2. Диапазон частот работы сотовой связи мало изучен, так как является высокочастотным и по своему воздействию на человека приближен к СВЧ излучению. В последнее время имеются серьезные научные исследования по воздействию частот сотовой связи от телефонного аппарата на человека и в частности на мозг человека / 1 /.

Однако основное влияние оказывают частоты от базовых станций на организм живых существ и данный вопрос практически не изучен, особенно с учетом современных новых научных направлений. Так вопрос влияния частот на организм на уровне нано измерения совсем не иссле-

довался. Число базовых станций растёт с каждым месяцем. Частоты базовых станций действуют на человека непрерывно и круглосуточно. Мощность сигнала высокой частоты на выходе базовой станции 60 Ватт (с целью получения устойчивой связи операторы сотовых сетей, как правило, значительно превышают нормативы по выходной мощности). При этом контролирующие органы не успевают отслеживать данный процесс. Наличие нескольких операторов значительно ухудшает геоэлектромагнитную экологию в г. Красноярске, так как базовые станции устанавливаются без согласований, при грубом нарушении законодательства. Базовые станции различных операторов находятся рядом, что приводит к суммированию мощностей сигналов (до 300 - 400 ватт и более). Это приводит к воздействию на человека многократно превышаемому нормам СанПИН. В настоящее время в г. Красноярске работают четыре оператора сотовой связи: Енисейтелеком, Билайн, Мегафон и Мобильные телекоммуникации (МТС). В погоне за прибылью операторы пытаются максимально закрыть территории города базовыми станциями. Создаётся, так называемое «частотное облако» от которого скрыться нельзя не человеку, ни другим живым организмам. С учётом высокоэтажной застройки высота частотного воздействия достигает нескольких сотен метров. По крайней мере, в Красноярске в районе заповедника «Столбы» работают все операторы сотовой связи, а это высота 700-900 метров над уровнем города. Базовые станции устанавливаются на крыши офисов и жилых домов. Часто на крыше жилого дома можно увидеть несколько базовых станций от нескольких операторов одновременно. Законодательство в этом направлении слабо разработано и не успевает за развитием сотовых систем связи. В работах / 2 - 5 / отражены основные направления по контролю над операторами сотовой связи, посредством разработки геоэлектромагнитных карт с указанием зон превышения уровней, и на их основе разработке законодательства по уровням покрытия и их неукоснительному соблюдению. Установка базовых станций на крыше жилого дома – это наиболее сильное воздействие на жителей. Особенно на жителей верхнего этажа. Расстояние от излучателей базовых станций непосредственно до жильцов верхнего этажа составляет всего 5-10 метров. Таким образом, жильцы таких домов, непрерывно находятся под действием высокочастотного излучения (900, 1800 Мега Герц). Для примера воздействия на живой организм таких частот можно использовать современные СВЧ печи. В них частота работы почти такая же, как и в сотовых системах связи. В СВЧ печи мощность порядка 800 ватт. Продукты варятся в течение несколь-

ких минут.

В последнее время жилищный кодекс запрещает установку базовых станций на жилых домах, однако уже установленные станции до принятия данного решения продолжают работать. Особенно необходимо отметить спальные районы. В данных районах практически нет домов промышленной зоны и кроме как на крыше жилого дома установить базовую станцию негде. Операторы сотовой связи под видом заботы о населении (предоставления мобильной связи) нарушают все существующие запреты. Таких районов в Красноярске много, это микрорайон Солнечный, Энергетиков, Академгородок и т.д.

Особенно необходимо отметить, что наряду с базовыми станциями операторы сотовой связи устанавливают на крыше приёмо-передатчики радиорелейных систем. Данные системы работают на частотах десятки ГГц. Они значительно мощнее по воздействию на организм человека. Мощность передатчиков радиорелейных систем значительно больше, чем от базовых станций. Доходы сотовых операторов настолько высоки, что они могут получить любое разрешение в обход существующих нормативных актов. Кроме того законодательная база в данном направлении слабо проработана и позволяет легко обходить уже существующие законы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. А. Курушин, А. Титов Расчет мощности излучения сотового телефона, поглощаемой в голове пользователя // www.chipnews.ru/html.cgi/arhiv/01_08/6.htm · 35 КБ
2. On the Issue of implementation of Electromagnetic and Optical Dominants in Krasnoayrski kray Petrakovskiy I.A., Petrov M.N., Petrov I.M., Vohmin M.A.Krasnoyarsk // Материалы IV Международной конференции «Экология и рациональное природопользование», Хургада (Египет).
3. On the Issue of Geoelectromagnetic Ecology in Krasnoayrski kray Petrakovskiy I.A., Petrov M.N., Petrov I.M., Vohmin M.A.Krasnoyarsk // «Climate and environment» EUROPEAN JOURNAL of NATURAL HISTORY N 3 2006, стр. 107-108, Международный симпозиум, (Амстердам, Голландия), 2006 г.
4. Петров М.Н., Петров И.М., Петраковский И.А., Вохмин М.А. К вопросу о введении электромагнитной и оптической географических доминант на примере Красноярска // Сборник науч. трудов «Современные проблемы науки и образования» №2 2006 г., Москва, изд. «Академия естествознания», стр.107-108.
5. Петров И.М., Дардаева Е.О., Анцефоров К.С. Экологические проблемы от электромагнитного покрытие территории Красноярска-

го края сотовыми операторами // журнал «Фундаментальные исследования» №11, изд. РАЕ, 2007 год, стр. 50-51

РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАУЧУКОВ

Пугачева И.Н., Никулин С.С.

*Воронежская государственная технологическая академия
Воронеж, Россия*

Одной из основных стадий производства синтетических каучуков является выделение их из латексов с использованием водного раствора хлорида натрия и подкислением системы раствором серной кислоты. Основным недостатком данной технологии является использование в качестве коагулирующего агента хлорида натрия, расход которого достигает 250 кг/т каучука. Это приводит к загрязнению сточных вод сбрасываемых из цехов выделения хлоридом натрия, серной кислотой и другими компонентами эмульсионной системы. Полная очистка сточных воды от данных загрязнений на очистных сооружениях не возможна, что приводит к загрязнению почвы и грунтовые воды. Поэтому с момента организации производства синтетических каучуков ученые всего мира активно разрабатывают новые технологии выделения каучуков из латексов, включающих поиск новых коагулирующих агентов.

Целью данной работы явилось изучение процесса коагуляции бутадиен-стирольного латекса СКС-30 АРК с использованием в качестве коагулирующих агентов хлоридов следующих металлов: натрия, кальция, алюминия и олова (IV).

Анализ полученных данных показал, что заряд катиона металла оказывает доминирующее влияние на расход коагулирующего агента, требуемый для полного выделения каучука из латекса. Максимальное снижение расхода соли наблюдалось в случае повышения заряда катиона металла в соли с +1 до +3. Использование в качестве коагулирующего агента хлорида олова (IV) позволяет исключить применение подкисляющего агента при сохранении расхода соли на уровне хлорида алюминия и получить каучук в виде мелко дисперсной крошки. Это требует дальнейшего совершенствования существующей технологии выделения. Природа коагулирующего агента не оказывает существенного влияния на свойства получаемых каучуков, резиновых смесей и вулканизатов.