

Скорость подъема газовых (электролизных) пузырьков, образующихся при электрокоагуляции, составляет $(58-60) \cdot 10^{-3}$ м/с.

Выводы: в результате исследований установлены соотношения размеров сечений в направляющих поток перегородках и расходов очищаемой воды, при ламинарном характере течения потока жидкости;

-получены выражения для расчета объемов и количества камер в электрокоагуляторе;

-экспериментально определено значение коэффициента α , для маслосодержащих водных технологических сред, что позволяет более точно рассчитать процессы микро флотации при очистки их от масел.

Список литературы: 1. *Березуцкий В.В.* Техногенная безопасность маслоэмульсионных вод / В.В. Березуцкий– Харьков: ХГПУ, – 1998. – 279 с. – (Монография). 2. *Березуцкий В.В.* Аппарат для электрохимической очистки сточных вод Пат. №1691319 Российской федерации. МКИ СО2 F 1/463, №4452193/26; заявл. 04.07.88; опубл.15.11.91 Бюл. №42. 3. Апарат електрохімічного очищення стічних вод Патент на корисну модель №17651 / Березуцький В.В., Максименко О.А.; заявл. 07.03.2006 р. Надрук. 16.10.2006. Бюл. № 10.2006. 4. *Богомолов А.И.* Примеры гидравлических расчетов / А.И. Богомолов – М.: Транспорт, 1984.– 526 с. 5. *Кудрявцева Н.М.* Исследования в области поверхностных сил / Н.М. Кудрявцева, Дерягин Б.В. – М.:АН СССР, 1961. – 183 с. 6. *Дерягин Б.В.* Теория устойчивости коллоидов и тонких пленок / Дерягин Б.В. – М.: Наука, 1986. – 206 с. 7. Пантелят Г.С. Системы водоснабжения металлургических производств, исключаяющие сброс отработанных вод в водоемы: дис. докт.техн.наук: 05.23.04.- М., 1985. – 517 с. 8. *Пантелят Г.С.* Теоретические аспекты интенсификации очистки городских сточных вод / Г.С Пантелят., Эпоян С.М. – Водоснабжение и санитарная техника. – 1996. – № 10. – С. 11-12. 9. *Эпоян С.М.* Влияние параметров флокуляционного перемешивания на интенсификацию очистки городских сточных вод / С.М. Эпоян – Водоснабжение и санитарная техника. – 1997. – № 4. – С. 17-18.

Поступила в редколлегию 15.02.2012

УДК 654.1: 621.39

І.О. МЕЗЕНЦЕВА, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХП», Харьков,
В.В. ГОРБЕНКО, канд. техн. наук, проф., НТУ «ХП», Харьков,
І.М. ЛЮБЧЕНКО, ст. викл., НТУ «ХП», Харьков,
С.В. КОТЛЯРОВА, ст. викл., НТУ «ХП», Харьков

ВПЛИВ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

У статті розглядається вплив мобільного зв'язку на організм людини. Представлені показники, за якими регламентують безпеку стільникових телефонів у світі та у деяких країнах СНД. Показані найбільші та найменші значення коефіцієнту питомого поглинання для різних моделей мобільних телефонів. Наведені правила безпечного використання мобільних телефонів.

В статье рассматривается влияние мобильной связи на организм человека. Представлены показатели, по которым регламентируют безопасность сотовых телефонов в мире и в некоторых странах СНГ. Показаны наибольшие и наименьшие значения коэффициента удельного поглощения для разных моделей мобильных телефонов. Приведены правила безопасного использования мобильных телефонов.

In the article influence of mobile communication is examined on the organism of man. The indicators, which regulate the safety of cellular phones in the world and in some UIS countries are presented. The following major and lowest SAR value for different models of mobile phones are shown. The rules of the safe use of mobile telephones are resulted.

За останні 20 років мобільні телефони зайняли невід'ємне місце у житті кожного українця. Практично кожен житель користується послугами мобільного зв'язку, а іноді навіть декількома операторами. Мобільний зв'язок безумовно суттєво спростив спілкування та доступ до інформації, але останнім часом з'являється все більше інформації щодо впливу мобільних телефонів на здоров'я людей.

На кафедрі «Охорона праці та навколишнього середовища» вже розглядалися питання пов'язані з впливом мобільних телефонів на організм людини [1, 2].

Викладачами кафедри був проведений опит серед студентів декількох факультетів (машинобудівного та інформатика і управління) щодо використання мобільного зв'язку серед молоді. Були поставлені наступні питання:

- 1) Можливе сучасне життя без мобільних телефонів?
- 2) Мобільний зв'язок впливає на стан здоров'я людини?

На перше питання 95% опитуваних відповіли, що не уявляють сучасне життя без мобільного зв'язку. На друге питання 100% студентів відповіли, що мобільний зв'язок негативно впливає на стан здоров'я людини. Тобто молоді люди вважають, що мобільний зв'язок погіршує самопочуття людини, але вони не готові відмовитися від тих переваг, які він надає.

Доки ще проблема впливу мобільних, стільникових та радіо- телефонів залишається дискусійною: одні роботи доводять, що мобільний телефон негативно впливає на здоров'я людини і таких робіт більше, а інші навпаки доводять, що мобільний телефон не впливає на здоров'я людини.

Причина такої суперечності полягає в науковій достовірності доказу впливу дуже слабких за інтенсивністю, переважно височастотних, електромагнітних полів на людину вважають автори роботи [3]. Для більшості країн сьогодні критерієм впливу електромагнітних полів є лише гігієнічна оцінка так званих гранично-допустимих рівнів. За цими показниками для більшості розвинених країн світу такі «стандарты на гранично-допустимі рівні» відрізняються між собою на декілька порядків.

На сьогоднішній день світові стандарти, які регламентують безпеку стільникових телефонів, характеризують рівень випромінювання параметром SAR (Specific Absorption Rates - коефіцієнт питомого поглинання), який вимірюється в ватах на кілограм. Ця величина визначає енергію електромагнітного поля, яка виділяється у тканинах за одну секунду.

У Європі допустиме значення випромінювання складає 2 Вт/кг. В США обмеження більш суворі: федеральна комісія з питань зв'язку (FCC) сертифікує лише ті стільникові апарати, SAR яких не перевищує 1,6 Вт/кг. Такий рівень випромінювання не призводить до суттєвого нагрівання тканин, стверджують спеціалісти фінського центру радіаційної і ядерної безпеки. Як повідомлялося раніше, проведене в цьому науковому інституті дослідження показали, що рівень

SAR у 28 моделей телефонів, які протестовані знаходяться в межах від 0,45 до 1,12 Вт/кг [4, 5]. Показники SAR для деяких телефонів наведені у вигляді таблиці:

Таблиця. Показники SAR для деяких телефонів

Найбільш високі показники	Найбільш низькі показники
Motorola SLVR L6 (1,58)	Audiovox PPC66001 (0,12)
Motorola V120c (1,55)	Motorola MPx200 (0,2)
Motorola V70 (1,54)	Motorola Timeport L7089 (0,22)
Motorola C290 (1,53)	Qualcomm pdQ-1900 (0,263)
Motorola P8767 (1,53)	T-Mobile Sidekick (0,276)
Motorola ST7868 (1,53)	Samsung SGH-S100 (0,296)
Motorola ST7868W (1,53)	Samsung SGH-S105 (0,296)
Motorola A845 (1,51)	Sony Ericsson Z600 (0,31)
Palm Treo 650 GSM (1,51)	Siemens S40 (0,33)
Panasonic Allure (1,51)	Mitsubishi G360 (0,32)

В Україні допустима інтенсивність електромагнітних полів регламентується санітарними правилами і нормами. Обмеження оцінюються в принципово інших одиницях у порівнянні з загальносвітовими - у ватах на квадратний сантиметр, визначаючи при цьому енергію, яка «входить» у тканину за одну секунду. Причому електромагнітні хвилі в залежності від їх частоти і виду живої тканини, з якою вони взаємодіють, будуть впливати по-різному. Гранично допустимі рівні електромагнітного випромінювання: Україна — 2,5 мкВт/см²; Росія — 10 мкВт/см²; Скандинавія — 100 мкВт/см²; Угорщина — 10 мкВт/см².

Норми не можна перевести в одиниці SAR простим розрахунковим шляхом. Для того, щоб визначити відповідність нової моделі стільникового телефону українським стандартам, необхідно проводити лабораторні вимірювання. Експерти зазначають, що українські вимоги фактично встановлюють більші обмеження на потужність випромінювання передатчиків стільникових телефонів, ніж рекомендують норми Всесвітньої Організації Здравоохоронення (ВОЗ). Але, за думкою ВОЗ, такі завищення стандартів не мають за собою ніякої наукової потреби.

Як же впливає електромагнітне випромінювання на живий організм? Клінічно достовірно показано, що організм людини випробовує істотний негативний вплив від мобільного телефону. Більш ніж на 37% знижується загальна енергетика організму, окрім цього: на 74% - для нирок, 67% - для печінки; на 60% - для центральної нервової системи і на 60% для ендокринної системи змінюються функціональні стани відносно вихідного стану. Люди, які дуже часто користуються стільниковим зв'язком, з часом можуть набути ознак вегето-судинної дистонії: сонливість, головні болі і дратівливість. Мобільний телефон може стати причиною погіршення зору, із-за нього виникають порушення пам'яті.

Як показує опитування на сьогоднішній день люди, особливо молодь, не готові відмовитись від використання мобільного зв'язку, а тому треба

інформувати населення про правила безпечного користування мобільними телефонами для зменшення шкідливого впливу. Ось основні із таких правил:

- Обмежити час і частоту використання стільникового телефону, не слід розмовляти більше 2-3 хвилин за один виклик і більше 10-15 хвилин на день;

- В умовах нестійкого прийому потужність апарату автоматично підвищується до максимальної величини. Рекомендується утриматись від довгочасних переговорів чи знайти місце зі стійким прийомом;

- Використовувати мобільний телефон в закритих приміщеннях (машина, будинок) рідше, оскільки випромінювані ним хвилі можуть відбиватися стінами і покриттями, що у декілька разів підсилює опромінення;

- Не прикладати мобільний телефон до вуха в той момент, коли він знаходиться в процесі пошуку оператора мережі (це буває при самому включенні телефону і при дуже поганому прийомі);

- Не носити мобільний телефон на поясі, або у кармані, не залишати у спальні, особливо не використовувати мобільний телефон, як будильник;

- Користуйтесь моделями телефону з зовнішніми антенами і гарним заявленим у характеристиках відчуттів, вибирайте модель із зниженим рівнем випромінювання.

Список література: 1. Котлярова С. В., Горбенко В.В., Мезенцева И.А. Влияние мобильных телефонов на организм человека. Тези доповідей науково-методичної конференції “Безпека життєдіяльності”. Харків, 2007. – с.65. 2. Мезенцева И.О., доц. Горбенко В.В., ст. вик. Котлярова С.В. Здоров’я людини та мобільний зв’язок. Тези доповідей науково-методичної конференції “Безпека життєдіяльності”. Харків, 2008. – с.58. 3. http://ekobukovina.at.ua/index/vlijanie_mobilnogo_telefona_na_organizm_cheloveka. 4. <http://www.mobile.infostore.org> 2006/. 5. <http://www.vrednost.ru/sarfirm.php>.

Поступила в редколлегию 15.02.2012

УДК 628.31

Н.А. БУКАТЕНКО, канд.техн.наук, доц., НТУ «ХПИ», Харьков

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В МОЮЩИХ РАСТВОРАХ ПОСЛЕ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ

У даній статті наведені експериментальні дослідження по дисперсійному складу домішок миючих розчинів після миття автомобілів.

Ключові слова: миючі розчини, дисперсність.

В данной статье приведены экспериментальные исследования по дисперсионному составу примесей моющих растворов после мойки автомобилей.

Ключевые слова: моющие растворы, дисперсность.

In this article the experimental data about a pollution composition dispersion of detergent solutions after washing of automobiles are given.

Keywords: detergent solutions, dispersion.

1. Введение

Дисперсность, как технологический показатель, имеет большое значение при очистки моющих растворов (МР) после мойки автомобилей, т.к. позволяет