

jets, neutralizing spillage. The most universal way to localize the spillage of toxic liquids is the use of foams. However, foams as a means of isolating toxic liquids have a significant disadvantage. They gradually break down, especially in contact with polar liquids. Thus, the solution to the problem of low efficiency of air-foam means of isolation of toxic liquid spills can be achieved by eliminating this shortcoming.

It is proposed to use fast-curing foams to eliminate this disadvantage of air-mechanical foams. It is recommended to use the gelation process in the system under study to ensure the curing process. Based on observations of the process of foam formation and hardening, the  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,5\text{SiO}_2$  system was selected, which provides foaming time from 30 to 60 s. We write about these problems in detail in our work [1].

Thus, we suggest to use fast - hardening foams of the developed structures for localization of spills of toxic liquids, the problem which is faced by emergency - rescue divisions.

References:

1. Melnichenko, A., Kustov, M., Kireev, A., Leshcheva, V. (2020). Analysis of the dangerous condition at chlorine storage objects. In *Problems of Emergency Situations*. №31, p.198-210.

*Панченко Е. О., студентка группы Е-21-19*

*Кравцов М. Н., доцент каф. МБЖД*

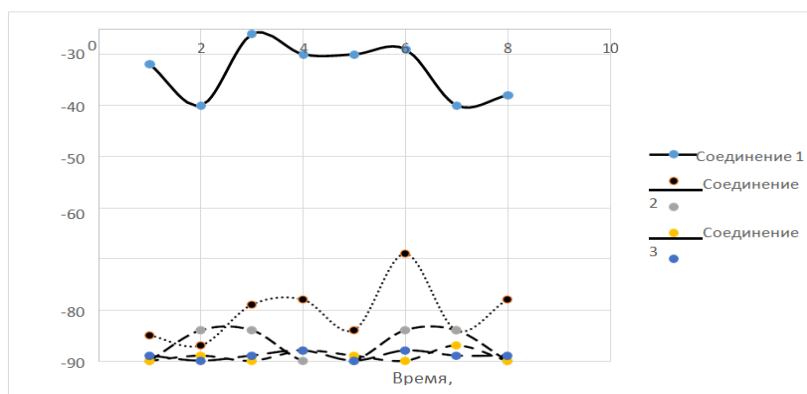
*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет*

## **ВЛИЯНИЕ WI-FI СОЕДИНЕНИЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Можно ли представить современный мир без интернета? Довольно сложно! Сегодня почти в каждом доме, офисе, квартире, кафе можно обнаружить доступ к Wi-Fi сети. Многие люди пользуются простой и

доступной возможностью подключиться к сети через Wi-Fi и даже не задумываются о том, что это может иметь негативные последствия для их здоровья.

А если серьёзно задуматься, проанализировать, то можно понять, что не так и безопасно постоянное нахождение рядом с приборами, излучающими радиоволны частотой 2,4 ГГц. И это всё не выдумки. Влияние такого излучения на разные системы организма — доказанный факт. Разберём подробнее, какой вред наносит Wi-Fi излучение нашему организму. Если рассматривать действие беспроводных соединений (БПС) Wi-Fi, то следует обратить внимание, что организм подвергается данному воздействию гораздо дольше чем воздействие электромагнитного излучения (ЭМИ) мобильного телефона (хотя безусловно пиковое воздействие мощности излучение мобильного телефона гораздо выше излучения беспроводных сетей и доходит до 2Вт), особенно если рабочее место расположено около беспроводного маршрутизатора. Ежедневно мы подвергаемся воздействию не одного, а нескольких источников Wi-Fi, Bluetooth и т.д., работающих на разной частоте и с разной мощностью, в домашних условиях вы можете сами не пользоваться беспроводными соединениями и в тоже время вы можете подвергаться воздействию 4 и более соседских беспроводных соединений.



Зависимость интенсивности воздействия нескольких сетей Wi-Fi от времени эксперимента (соединение 1 это маршрутизатор находившийся на

расстоянии 1 метра от регистрирующего прибора). Исследования ученых за последние десятилетия показывают, что электромагнитная радиация не менее опасна, чем атомная. Электромагнитный смог, взаимодействуя с электромагнитным полем организма, частично его подавляет, искажая собственное поле организма человека. Это приводит к снижению иммунитета, нарушению информационного и клеточного обмена внутри организма, в целом функционального здоровья и возникновению различных заболеваний [1].

Многими учеными в мире, различными исследовательскими центрами доказано, что даже весьма слабый уровень длительного влияния электромагнитного излучения (ЭМИ) может вызвать такие заболевания, как рак, потерю памяти, болезни Альцгеймера и Паркинсона, импотенцию, разрушение кристаллика глаза, уменьшение количества красных кровяных телец. Особенно опасны электромагнитные поля для беременных женщин, детей, они способствуют нарушению половых функций у мужчин и детородных у женщин.

Сейчас ЭМИ есть повсюду в среде обитания человека, его создают бытовые электроприборы и офисная техника, электро и гибридные автомобили, мобильные телефоны и беспроводный Интернет, Wi-Fi системы. Особенно резко возрастает напряженность полей вблизи линий электропередач, радио и телевизионных станций, в трамвае, троллейбусе, электричке, метрополитене [2].

Сегодняшний уровень электромагнитного фона Земли превышает естественный уровень в 200 000 раз. Организм человека, живой структуры (растения, животные и человек) находится не в тех оптимальных природных условиях, которые сложились эволюционно в течение многих столетий и тысячелетий. ЭМ радиация распространяется повсеместно и наибольшей опасности от нее подвергается население крупных промышленных развитых районов. Исследователи сделали важнейшие выводы, что слабые и

сверхслабые (фоновые) ЭМИ мощностью в сотые и даже тысячные доли Ватт высокой частоты для человека более опасны, чем ЭМИ большой мощности, но низкой частоты. Причина этого в том, что интенсивность таких полей совпадает с интенсивностью излучений организма человека при обычном функционировании всех его систем и органов [3].

В связи с развитием Интернета для беспроводного подключения к всемирной электронной паутине широко внедряется Wi-Fi система. В последнее время в Интернете появляется множество статей по проблеме, опасны ли для здоровья сети Wi-Fi, причем рассматриваются вопросы не только влияния излучения в этом случае на организм человека, но и на деревья, живые системы.

Особую тревогу, например, в США вызывает установление Wi-Fi в школах, университетах. Родители опасаются, что беспроводные сети наносят непоправимый вред здоровью детей и подростков. Отметим, что Wi-Fi действует на той же частоте, что и СВЧ – печь. Для человека такая частота совсем не так уже и безвредна. Опубликовано огромное число исследований, в которых доказывается, что Wi-Fi негативно влияет на здоровье млекопитающих, в частности на здоровье человека. В числе болезней, вызываемых Wi-Fi, чаще всего фигурируют рак, сердечная недостаточность, слабоумие и ухудшение памяти. В США, Великобритании и Германии, все чаще отказываются от Wi-Fi в школах, больницах, университетах. Сегодня официального заключения относительно Wi-Fi, как было с признанием вреда мобильных телефонов МОЗ, с Wi-Fi пока нет [4].

Несмотря на то, что вред Wi-Fi устройств не доказан, определенные правила электромагнитной гигиены соблюдать все-таки необходимо. Располагайте устройства Wi-Fi в отдалении от мест, где вы проводите много времени — рабочее место, спальня, кресло у телевизора, обеденный стол.

Идеально, когда точка Wi-Fi расположена в центре квартиры или дома, чтобы уровень сигнала в дальних углах квартиры не был очень низким, иначе

ваши устройства начинают также интенсивно излучать все тот же сигнал для связи с роутером. Не ставьте роутер в детской комнате. Если роутер позволяет, используйте частоту 5ГГц, отключив диапазон 2,4 ГГц. Если позволяют настройки роутера — уменьшите силу сигнала со 100%, скажем, до 80% и посмотрите, хватает ли его для работы во всех местах, где вы используете эту сеть. Хватает с избытком - уменьшите еще чуток и так далее, пока не найдете оптимальное соотношение. Если нет возможности убрать роутер из спальни — отключайте его, когда ложитесь спать. При этом также можно отключить модуль Wi-Fi в смартфоне или планшете, так как он будет постоянно искать сеть. Не кладите очень близко возле себя смартфоны и планшеты, когда ложитесь спать. Не держите ноутбук с включенным модулем Wi-Fi на коленях [5].

Несёт ли Wi-Fi вред нашему организму? Несомненно, да! Дыма без огня не бывает, и сегодняшние предположения очень скоро найдут чёткие подтверждения в виде научно доказанных фактов. Однако нет повода для паники и расстройства. Ведь зачастую человек сам вредит своему здоровью неумеренным применением потенциально опасных вещей. А значит, ограничить негативное влияние технологического прогресса на организм пока ещё в наших силах.

Литература:

1. Электромагнитные поля и общественное здравоохранение: мобильные телефоны/Информационный бюллетень
2. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Establishing a dialogue on risks from electromagnetic fields. ISBN 92 4 454571 3 (LC/NLM classification: QT WHO EMF Research". World Health Organisation.
3. <http://spinor.in.ua/articles/92>
4. <https://www.facebook.com/SPINORINTERNATIONAL/posts/2503518859946312>.
5. file:///C:/Users/SVETA/Downloads/issledovaniya-vliyaniya-wi-fi-

*Пилипчук І. Р.*

*Науковий керівник: Сергєєва Л. А.,*

*кандидат медичних наук, доцент*

*Державний університет телекомунікацій, м. Київ*

## **ВПЛИВ COVID-19 НА ЯДЕРНУ ЕНЕРГЕТИКУ УКРАЇНИ ТА ІНШИХ ДЕРЖАВ, ПЕРСПЕКТИВИ ГАЛУЗІ**

Пандемія коронавірусу негативно вплинула на світову економіку. Обмеження економічної і соціальної активності під час спалаху COVID-19 призвели до небувало стійкого зниження попиту на електроенергію. В багатьох країнах світу падіння відбулося на 10 % і більше, в порівнянні з 2019 р., що поставило в складне становище як виробників електроенергії, так і операторів енергосистем.

Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) прогнозує скорочення світового попиту на електроенергію на кінець 2020 р. на 5 %. Галузь виробництва електроенергії з органічного палива значно постраждала через відносно високі експлуатаційні витрати, в порівнянні з ядерною та відновлюваною енергією. У цих надзвичайних умовах низьковуглецева електроенергія, навпаки, стала переважати.

Ядерна енергетика показала свою стійкість, надійність і адаптованість. Цій галузі вдалося швидко впровадити спеціальні заходи для боротьби з пандемією, що дозволило уникнути необхідності зупинки станцій через негативний вплив COVID-19 на персонал або на ланцюжок поставок.

Більшість країн впровадили різні рішення для захисту здоров'я робітників (захисне спорядження, соціальне дистанціювання, додаткові зміни). Основою розвитку ядерної енергетики Європи стали: регулярна