

УДК 614.875:537.531

ПРОБЛЕМА ПРИСУТСТВИЯ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ИЛИ ПОСТОЯННОГО ПУЛЬСИРУЮЩЕГО  
ПОЛЯ С ДЛИНОЙ ВОЛНЫ, ОКАЗЫВАЮЩЕЙ ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ, В  
МЕСТАХ МАССОВОГО ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

*Савлuchинский В.В.* - кандидат военных наук, инженер кафедры ТЭА,  
БНТУ АТФ, г. Минск. [savsvv@inbox.ru](mailto:savsvv@inbox.ru)

**Аннотация.** Современная и перспективная сетевая инфраструктура средств связи и коммуникаций влияет на уровень положительных и отрицательных аэроионов в атмосфере, которые влияют на биоактивность воздуха, в результате делая его «мертвым», ведущим к сокращению продолжительности жизни. С развитием инфраструктуры электротранспорта возникает задача диагностики появления высокочастотного электромагнитного поля или постоянного пульсирующего поля и отображения данных о аэроионном составе воздуха с сигнализацией о присутствии опасных условий.

**Ключевые слова:** аэроион, ионизация, атмосфера, автотранспорт, интенсивность движения, коллоидальная неустойчивость, электромагнитные излучатели, фотохимический смог, ЛЭП, инкапситант.

THE PROBLEM OF THE PRESENCE OF A HIGH-FREQUENCY  
ELECTROMAGNETIC FIELD OR A CONSTANT PULSATING FIELD WITH A  
WAVELENGTH THAT HAS A HARMFUL EFFECT IN PLACES OF MASS  
POPULATION

*Savluchinsky V.V.* - Candidate of Military Sciences, Engineer of the  
Department of Thermal Energy, BNTU ATF, Minsk. [savsvv@inbox.ru](mailto:savsvv@inbox.ru)

**Annotation.** The modern and promising network infrastructure of communications and communication facilities affects the level of positive and negative aeroions in the atmosphere, which affect the bioactivity of the air, as a result

making it "dead", leading to a reduction in life expectancy. With the development of electric transport infrastructure, the task arises of diagnosing the appearance of a high-frequency electromagnetic field or a constant pulsating field and displaying data on the aeroionic composition of the air with an alarm about the presence of dangerous conditions.

**Keywords:** aeroion, ionization, atmosphere, motor transport, traffic intensity, colloidal instability, electromagnetic emitters, photochemical smog, power lines, encapsulator.

**Введение.** Выявление закономерности в ионизации атмосферы на локальных участках дорог общего пользования в зависимости от интенсивности движения автотранспорта в общем виде была сформулирована А.П. Чижевским[1] в 30 годы прошлого века по компенсации воздействия техногенных факторов, а в современных условиях интенсивности движения автотранспорта на возможность появления коллоидальной неустойчивости в атмосфере.

Он считал, что в качестве обязательных условий для гигиенического применения искусственной ионизации воздуха необходимо исключить следующие факторы:

- высокочастотное электромагнитное поле или постоянное пульсирующее поле с длиной волны, оказывающей вредное воздействие на организм;
- радиоактивные излучения, альфа, бетта и особенно гамма лучей, даже в самых малых дозах;
- эманации радия - радона, превышающего по содержанию его обычную концентрацию во внешней атмосфере;
- ультрафиолетового излучения, озона и его соединений, сопутствующих прохождению ультрафиолетового света через воздух;
- металлической пыли любой дисперсности или частиц углерода;

- частицы воды, пара или влажность, лежащей вне физиологического комфорта;

- температуры окружающего воздуха большей, чем температура зоны гигиенического комфорта.

Все эти требования входят в противоречие с естественным вопросом – при какой интенсивности, на каких участках, в каких погодных условиях возможен эффект теплового препятствия или ионизация локальных участков в атмосфере, которая приводит к выпадению осадков или наоборот к засухе.

Как компенсировать вредное воздействие интенсивности движения и выполнить обязательные условия при ионизации воздуха.

Задача была сформулирована в 30 годы прошлого века и получила актуальность через сто лет. Уже в 20 – годы века 21-го уже в качестве и необходимости разработки рекомендаций в диагностике появления высокочастотного электромагнитного поля или постоянного пульсирующего поля и отображения данных о аэроионном составе воздуха с сигнализацией о присутствии опасных условий.

Данные исследования явились фундаментом для решения великой гигиенической проблемы – сохранения и продления жизни человека. Материалы научных исследований в области аэроионизации говорят о том, что сетевая инфраструктура средств связи и коммуникаций влияет на уровень отрицательных аэроионов в атмосфере, которые влияют на биоактивность воздуха, в результате делая его «мертвым», ведущим к сокращению продолжительности жизни [2].

**Основная часть.** Закономерности в ионизации атмосферы на локальных участках дорог общего пользования в зависимости от интенсивности движения автотранспорта позволяют предположить, что необходим поиск решений по сигнализатору о присутствии опасных условий.

Системы влияния на погоду, действующие по принципу усиления тенденций неустойчивости в природе основываются на использовании

микроскопической неустойчивости частиц, слагающих облака и присутствующих в воздухе атмосферы. Это системы искусственно вызываемых наводнений, засух, молний, градопадов и туманов.

Развитие кучево-дождевых облаков можно вызвать создав эффект теплового препятствия путем покрытия асфальтом площадок размером 5 – 20 кв.км., а также генерируя акустические волны достаточно высокой амплитуды для стимулирования осадков звуком. Все эти эффекты могут присутствовать при движении автотранспорта в городских условиях и по республиканским дорогам. Искусственная ионизация атмосферы возможна и при развитии электротранспорта, что потенциально может создать условия появления процессов молекулярной и турбулентной теплопроводности, которые служат основной причиной образования ветровых систем, в том числе циклонов и ураганов.

В механизме образования осадков (включая дождевые осадки и град) есть явление, связанное с процессами адиабатического охлаждения и конденсации в вертикально поднимающейся массе воздуха. Любое воздействие, ведущее к охлаждению нижних слоев воздушной массы, делает ее устойчивой и наоборот, когда в нижних слоях распространяется теплый и влажный воздух, может возникнуть неустойчивость. Этот механизм образования устойчивости и неустойчивости в слоях воздушной массы составляет физические основы воздействия систем влияния на погоду.

Рассматривая интенсивность движения автомобильного транспорта по республиканским дорогам, возникает естественный вопрос – при какой интенсивности, на каких участках, в каких погодных условиях возможен эффект теплового препятствия или ионизация локальных участков в атмосфере, которая приводит к выпадению осадков или наоборот к засухе и как компенсировать вредное воздействие.

Аналогом эффекта теплового препятствия или ионизации локальных участков в атмосфере могут быть линии электропередач, так как они являются

источником гармоник низкочастотных излучений [3]. Считается, что этот механизм может являться одним из главных стимуляторов эмиссий сверхнизких частот в магнитосфере. Наибольшая их интенсивность проявляется в светлое время суток в областях над индустриальными районами, то есть коррелирует с максимумом потребления электроэнергии. Максимум частоты эмиссии сверхнизких частот совпадает с частотами инициирующего сигнала 50 Гц и 60 Гц. Подобным образом стимулированные сверхнизкие частотные эмиссии приводят к локальному увеличению выпадения высокоэнергетических электронов, попадающих затем в страто и тропосферу изменяющих их электрическое состояние, что представлено на рисунке 1.

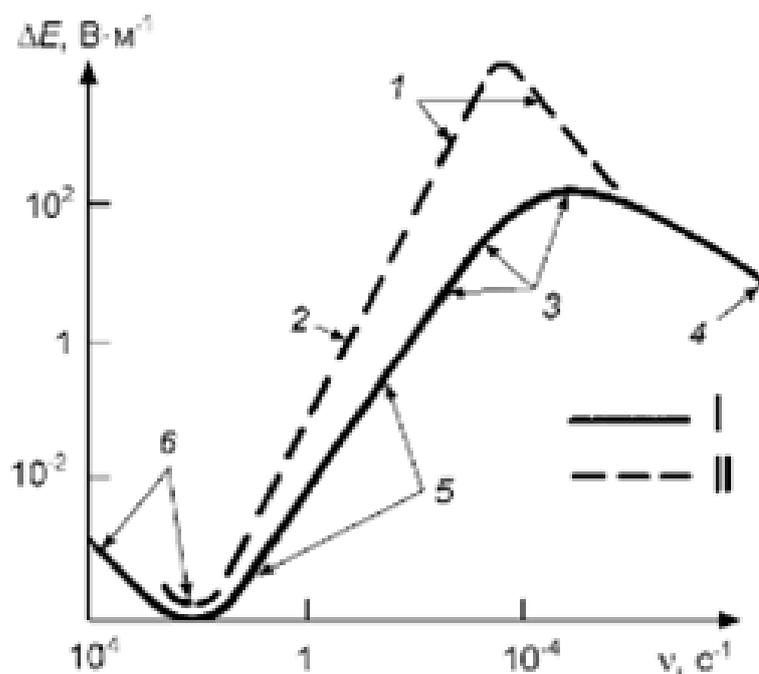


Рисунок 1 – Частотный спектр флуктуаций электрического поля атмосферы в отсутствии (I) и при наличии (II) облачности: 1- грозы, 2 – осадки, 3 – аэрозоль, 4 – солнце, 5 – космические ливни, 6 – ЛЭП.

В таблице 1 приведены основные загрязняющие вещества и их источники [4].

Таблица 1 - Основные загрязняющие вещества и их источники.

Загрязняющие вещества	Основные источники загрязнений		Районы
	естественные	антропогенные	
Твердые частицы (зола, пыль).	Вулканические извержения, пылевые бури, лесные пожары.	Сжигание топлива.	В городах.
Диоксид серы.	Окисление серы и сульфатов рассеянных в море.	Сжигание топлива.	В городах.
Оксиды азота	Лесные пожары.	Промышленность, транспорт, тепло-электростанция.	В промышленных районах.
Оксид углерода	Лесные пожары, выделения океанов, окисление терпенов.	Транспорт, промышленные энергоустановки, черная металлургия.	В городах.
Летучие углеводороды	Лесные пожары, природный метан, природные терпены.	Транспорт, дожигание отходов, испарение нефтепродуктов.	В промышленных районах.
Полициклические ароматические углеводороды.	-	Транспорт, химические и нефтеперерабатывающие заводы.	В промышленных районах.
Эффект теплового препятствия или ионизация локальных участков в атмосфере,	-	Антенны GSM, условные асфальтовые площадки <u>размером 5 – 20 кв.км., которые создают эффект теплового препятствия,</u> ионизация локальных	В районах с развитой инфраструктурой средств GSM.

которая приводит к выпадению осадков или наоборот к засухе.		участков в атмосфере.	
Фотохимический смог. Фотохимических реакций при наличии в атмосфере высоких концентраций оксидов азота, углеводородов и других загрязнителей. Синтез отравляющих веществ - инкапаситантов.	Устойчивая безветренная погода, обычно сопровождающаяся инверсиями. Высокая концентрация реагирующих веществ. Такие условия создаются чаще в июне – сентябре и реже зимой.	Транспорт, химические и нефтеперерабатывающие заводы. Антенны GSM. Применение технологий искусственного вызова осадков.	В городах. В промышленных районах.

Из таблицы 1 видно, что в настоящее время появилась новая категория загрязняющих веществ, оказывающих влияние на экологию. Это применение технологий искусственного вызова осадков, появление эффекта теплового препятствия или ионизация локальных участков в атмосфере, которая приводит к выпадению осадков или, наоборот, к засухе.

**Заключение.** Таким образом, современная и перспективная сетевая инфраструктура средств связи и коммуникаций влияет на уровень положительных и отрицательных аэроионов в атмосфере, которые влияют на биоактивность воздуха, в результате делая его «мертвым», ведущим к сокращению продолжительности жизни. С развитием инфраструктуры

электротранспорта возникает задача диагностики появления высокочастотного электромагнитного поля или постоянного пульсирующего поля и отображения данных о аэроионном составе воздуха с сигнализацией о присутствии опасных условий[5].

В настоящее время появились новые виды загрязняющих веществ и последствия от их присутствия, это эффект теплового препятствия или ионизация локальных участков в атмосфере, которая приводит к выпадению осадков или наоборот к засухе, фотохимический смог, как результат фотохимических реакций при наличии в атмосфере высоких концентраций оксидов азота, углеводородов и других загрязнителей и потенциальная возможность для синтеза отравляющих веществ –инкапситуантов[6].

### **Литература:**

1. Чижевский, А.Л. Аэроионификация в народном хозяйстве.- 2-е изд., сокр./ А.Л. Чижевский. – М.: Стройиздат, 1989 г. – 488с.
2. Лившиц, М.Н. Аэроионификация: Практическое пособие./М.Н. Лившиц. – М.: Стройиздат, 1990 г.-168 с.
- 3.Донченко В.А., Кабанов М.В., Кауль Б.В., Нагорский П.М.,Самохвалов И.В. «Электрооптические явления в атмосфере»/ В.А.Донченко, М.В.Кабанов, Б.В.Кауль, П.М.Нагорский,И.В.Самохвалов. - Томск: НТЛ, 2015. — 316 с.
- 4.Болбас, М.М., Савич, Е.Л., Кухаренок, Г.М., Поклад, Л.Н. Экология и ресурсосбережение на транспорте: учебник/М.М.Болбас, Е.Л. Савич, Г.М. Кухаренок, Л.Н. Поклад.-Мн.:Адукацыя і выхаванне, 2011. – 296с.
5. Имянитов, Н.М. Приборы и методы для измерения электричества атмосферы./ Н.М. Имянитов. – М.: «Издательство технико-теоретической литературы», 1957 г. – 483 с.
6. Александров В.Н., Емельянов В.И. Отравляющие веществ: Учебное пособие – 2-е изд. перераб. и доп./В.Н. Александров, В.И. Емельянов – М.: Воениздат, 1990. – 271с.

**References:**

1. Chizhevsky, A.L. Aeroionification in the national economy.- 2nd ed., sokr./ A.L. Chizhevsky. – M.: Stroyizdat, 1989 – 488s.
2. Livshits, M.N. Aeroionification: A practical guide./M.N. Livshits. – M.: Stroyizdat, 1990-168 p.
3. Donchenko V.A., Kabanov M.V., Kaul B.V., Nagorsky P.M., Samokhvalov I.V. "Electro-optical phenomena in the atmosphere"/ V.A. Donchenko, M.V. Kabanov, B.V. Kaul, P.M. Nagorsky, I.V. Samokhvalov. Tomsk: NTL, 2015. 316 p.
4. Bolbas, M.M., Savich, E.L., Kukharenok, G.M., Poklad, L.N. Ecology and resource conservation in transport: textbook/M.M. Bolbas, E.L. Savich, G.M. Kukharenok, L.N. Poklad.-Mn.: Adukatsyia ivyhavanne, 2011. – 296c.
5. Imyanitov, N.M. Devices and methods for measuring atmospheric electricity./ N.M. Imyanitov. – M.: "Publishing House of technical and theoretical literature", 1957 - 483 p.
6. Alexandrov V.N., Yemelyanov V.I. Toxic substances: A textbook – 2nd ed. reprint. and additional/V.N. Alexandrov, V.I. Yemelyanov – M.: Voenizdat, 1990. – 271s.