

Обнаружение и исследование информационных свойств электрического тока

Каравайкин Александр Викторович

Лаборатория неэлектромагнитной кибернетики «ВЕГА»

karavaykin@mail.ru

В докладе представлены общие принципы использования случайных процессов для регистрации неэлектромагнитного воздействия. В качестве рецепторов неэлектромагнитного влияния на случайные процессы использовались генераторы хаотических электрических импульсов ($1/f$ шум) и электротехнические системы, регистрирующие процесс радиоактивного распада. Теоретически обоснована зависимость интенсивности неэлектромагнитного воздействия от типа источника питания электрическим током генерирующих устройств. Было проведено исследование влияния различных типов источников электропитания на результаты воздействия неэлектромагнитного генератора НГК-ВЕГА. В работе представлены методы изменения информационных свойств электрического тока и их практическое использование.

Неэлектромагнитная кибернетика – наука об управлении неэлектромагнитными информационными потоками, – рассматривает неэлектромагнитные взаимодействия как информационные. Такой подход позволяет применять в экспериментальной практике ранее не востребуемые возможности и методы их регистрации. Речь идет об использовании в качестве рецепторных систем разнообразных случайных процессов через регистрацию изменений их вероятностных характеристик с применением методов статистического анализа данных. Сам факт способности случайных процессов обнаруживать оказываемые на них воздействия неэлектромагнитной природы и позволяет характеризовать эти воздействия как информационные. Классическим стало применение для данных целей случайных процессов – генераторов хаотических электрических импульсов ($1/f$ шум) и электротехнических схем, регистрирующих процесс радиоактивного распада на основе различных счетчиков: от Гейгера до полупроводниковых устройств.

Наша лаборатория применяет вышеуказанные рецепторные системы на протяжении почти десяти лет [1], за это время были проведены сотни экспериментов, накопившийся опыт и результаты позволили сделать ряд обобщений и выводов, с некоторыми из которых вы ознакомитесь сегодня.

Несколько слов о методе. Некоторый используемый в качестве рецептора случайный процесс регистрируется через запись временного ряда событий – промежутков времени набора некоторого строго заданного числа электрических импульсов (в случае $1/f$ шума) или строго заданного числа регистрируемых радиоактивных частиц (в случае регистрирования процесса радиоактивного распада). Исследование изменений вероятностных характеристик полученных временных рядов и позволяет надежно обнаруживать наличие воздействий неэлектромагнитной природы, оказываемых на эти системы.

Опишем общие свойства обнаруживаемых изменений вероятностных характеристик используемых рецепторных процессов. Суть же их в изменении дисперсии выходного параметра, говоря языком теории информации, в изменении организованности, структурированности среды в силу изменения ее энтропии под влиянием неэлектромагнитного информационного влияния (НИВ). НИВ имеет два знака возможного воздействия на используемые рецепторы. Влияния, вызывающие увеличение содержащейся в данной области пространства неэлектромагнитной

информации (НИ), приводят к снижению дисперсии контролируемого сигнала. Наоборот, отток из пространства в силу определенных причин неэлектромагнитной информационной составляющей приводит к росту дисперсии контролируемого параметра рецепторной системы на основе используемого случайного процесса.

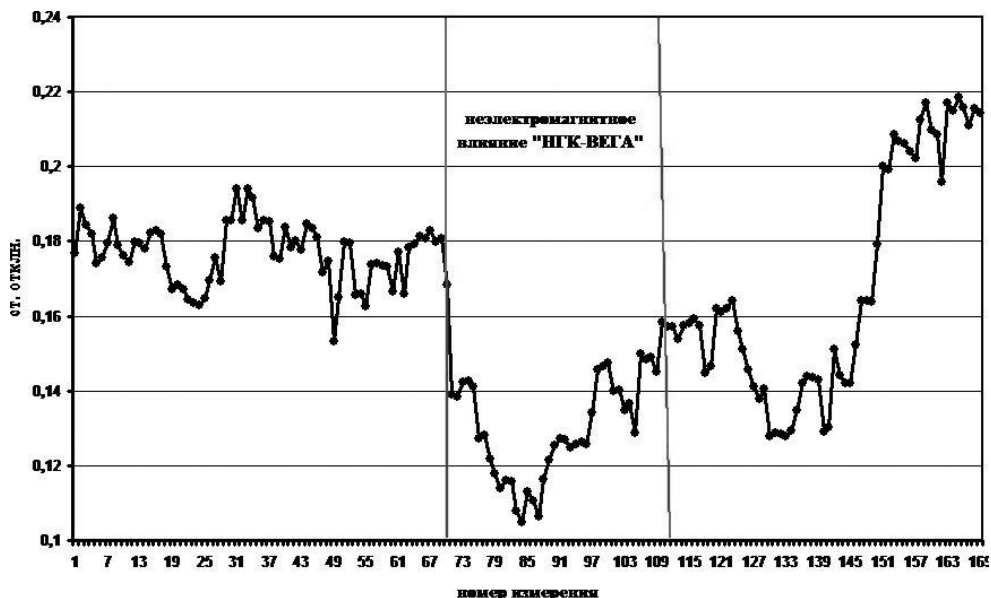


Рис. 1. Стандартное отклонение 20-ти соседних измерений, представляющих собой временной ряд регистрации заданного числа радиоактивных частиц радиометром на основе полупроводникового счетчика СИ8Б-1. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Таблица 1.

Контролируемый параметр случайного процесса радиоактивного распада	Участки воздействия и фона			
	Фон	Влияние «НГК-ВЕГА»	Эффект последствия	Фон
Среднее по участку стандартных отклонений 10-ти соседних измерений	0,164	0,139	0,140	0,157
Среднее по участку значение дисперсии 10-ти соседних измерений	0,028	0,021	0,0175	0,0209

На рисунках 1, 2 (таблицы 1, 2) показаны примеры подобных НИВ обоих знаков. На рисунке 1 вертикальная ось графика представляет собой стандартное отклонение на выборке по 20 ближайшим измерениям. Каждое измерение это интервал времени, за которое рассматриваемая рецепторная система (на основе полупроводникового счетчика радиоактивности СИ8Б-1 с используемым в качестве источника излучения минералом красным гранитом) регистрировала строго заданное число радиоактивных частиц. Горизонтальная ось показывает номер статистически обработанных данных вдоль временного ряда. На рисунке 1 между вертикальными линиями, показывающими начало и окончание НИВ, видно некоторое снижение параметра, что соответствует снижению дисперсии сигнала, характеризующего данный случайный процесс. В свою очередь рисунок 2 показывает обратную картину НИВ. В этом случае использовался радиометр с двумя счетчиками Гейгера СТС-6 без дополнительного источника радиоактивного излучения. Все воздействия были вызваны разработанным в нашей лаборатории устройством «НГК-ВЕГА».

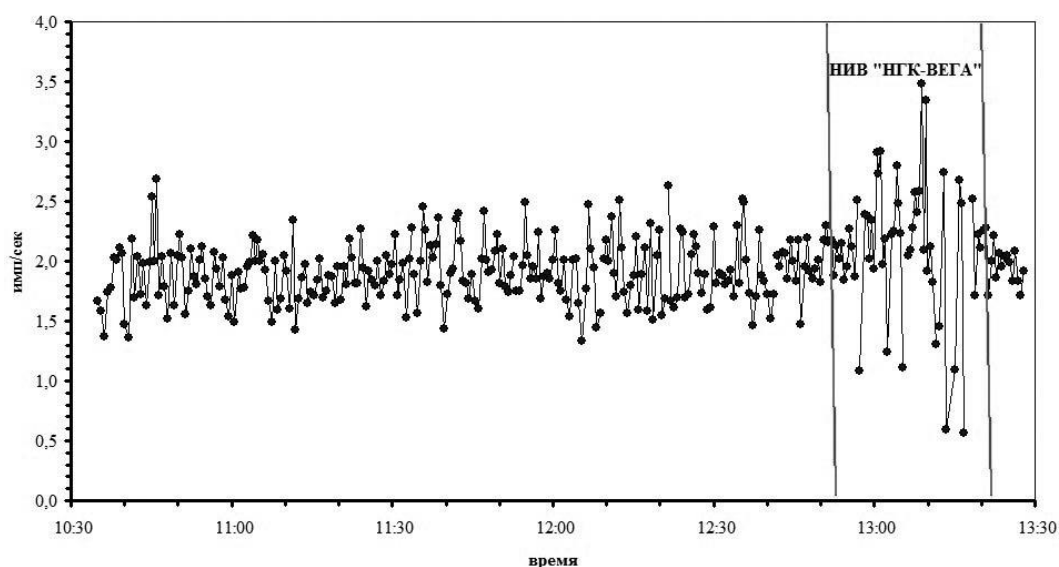


Рис. 2. Скорость счета радиометра с двумя счетчиками Гейгера СТС-6 без источника радиоактивного излучения (относительно фонового параметра). Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Таблица 2.

Контролируемый параметр случайного процесса радиоактивного распада	Участки воздействия и фона				
	Фон	Влияние «НГК-ВЕГА»		Эффект последствий	Фон
		1 участ.	2 участ.		
Среднее по участку стандартных отклонений 3-х соседних измерений	0,19	0,45	1,03	0,43	0,22
Отношение усредненного ст. отклонения 3-х соседних измерений к теоретическому значению для распределения Пуассона	0,72	1,6	4,82	1,56	0,83

Таким образом, выше показана принципиальная возможность неэлектромагнитного влияния не только на интенсивность процессов, но и на степень их случайности. Однако, как показали многочисленные эксперименты, говорить об интенсивности неэлектромагнитного воздействия не менее важно... О чём идёт речь? Как оказалось, при прочих равных условиях интенсивность генерирования неэлектромагнитной информации устройством «НГК-ВЕГА» зависит от типа источника электрического тока используемого для его электропитания...

Результаты НИВ, графически изображенные на рисунке 1, были получены с использованием для электрического питания устройства «НГК-ВЕГА» аккумуляторной батареи. Если же для данных целей использовать, например, лабораторный источник стабилизированного постоянного напряжения, то картина существенно изменится.

На нижеследующем примере, рисунок 3 (таблица 3), проследим типичную картину подобного варианта работы «НГК-ВЕГА». Анализируя график легко обнаружить на нем резкие перепады, в которых уменьшение стандартного отклонения измерений чередуется с увеличением этого параметра. Данный факт может свидетельствовать о постоянной смене знака НИВ. Что же вызывает подобную реакцию рецептора? Можно предположить, что электрический ток принимающий участие в движении по замкнутому проводнику, одним из элементов которого является устройство «НГК-ВЕГА», из-за имеющегося неэлектромагнитного

информационного обмена меняет свой информационный потенциал. Следует понимать, что в источнике электрического тока данного типа принимают участие одни и те же электроны, перемещающиеся по замкнутому проводнику цикл за циклом. При использовании аккумуляторной батареи в качестве источника электрического питания ситуация совершенно иная, в этом случае в электрическом токе по замкнутому проводнику принимают участие все новые и новые электроны, и смены знака НИВ генерируемого устройством «НГК-ВЕГА» не наблюдается.

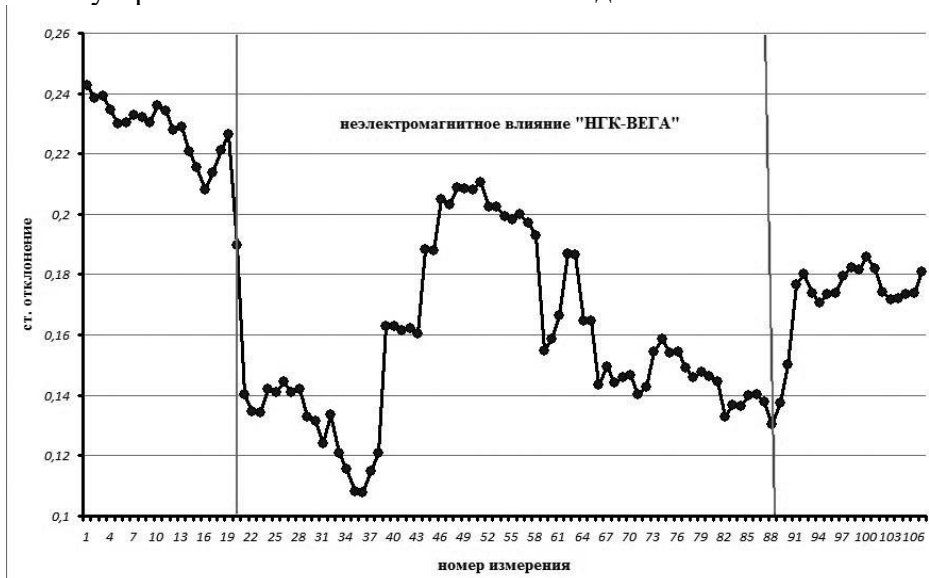


Рис. 3. Стандартное отклонение 20-ти соседних измерений, представляющих собой временной ряд регистрации заданного числа радиоактивных частиц радиометром на основе полупроводникового счетчика СИ8Б-1. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Таблица 3.

Контролируемый параметр случайного процесса радиоактивного распада	Участки воздействия и фона			
	Фон	Влияние «НГК-ВЕГА»	Эффект последствия	Фон
Среднее по участку стандартных отклонений 10-ти соседних измерений	0,17	0,155	0,155	0,172
Среднее по участку стандартных отклонений 3-х соседних измерений	0,157	0,126	0,207	0,160

Характерной чертой НИВ является эффект последствия или, как его часто называют специалисты в данной области, – фантомный эффект. Когда рецепторная система уже после прекращения НИВ способна определенным образом откликаться на воздействие, несмотря на его полное отсутствие.

Давайте проанализируем характер эффекта последствия на примерах исследуемых нами экспериментов. Снова обратимся к рисункам 1 и 3 (таблицам 1 и 3). Обнаруживаем в каждом из примеров эффект последствия рецептора, но если в первом случае после прекращения исходного воздействия рецептор продолжает фиксировать снижение контролируемого параметра, то во втором картина принципиально иная. Непосредственно после прекращения исходного влияния рецептор демонстрирует резкую смену знака на увеличение контролируемого параметра, то есть НИВ от активного элемента «НГК-ВЕГА» после его выключения характеризовался поглощением НИ из пространственной области эксперимента. Это говорит о недостаточном информационном обеспечении режима генерирования НИ устройства «НГК-ВЕГА», вызванного в свою очередь недостаточным

неэлектромагнитным информационным показателем использованного для его работы источника электрического тока.

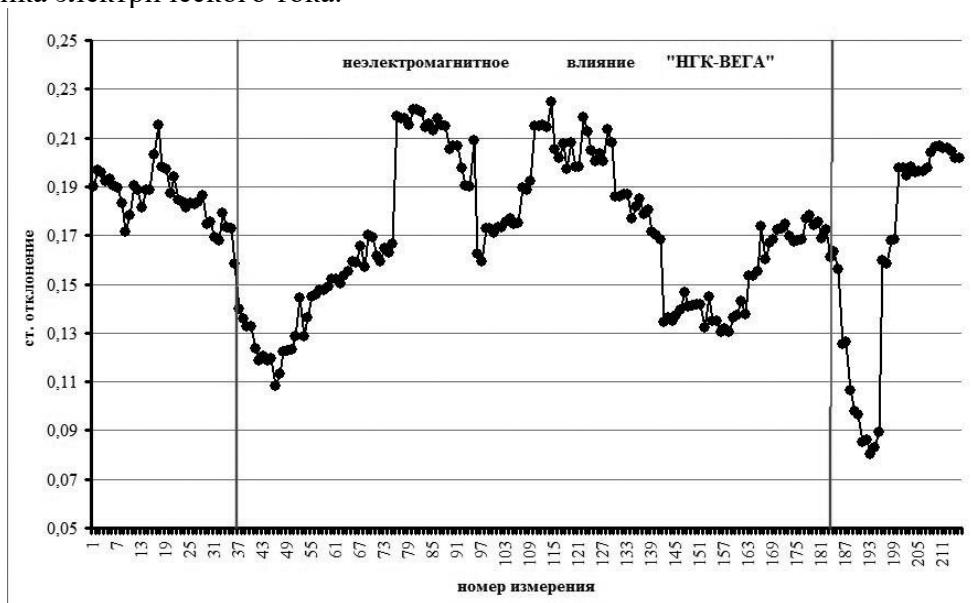


Рис. 4. Стандартное отклонение 20-ти соседних измерений, представляющих собой временной ряд регистрации заданного числа радиоактивных частиц радиометром на основе полупроводникового счетчика СИ8Б-1. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Таблица 4.

Контролируемый параметр случайного процесса радиоактивного распада	Участки воздействия и фона			
	Фон	Влияние «НГК-ВЕГА»	Эффект последствия	Фон
Среднее по участку стандартных отклонений 20-ти соседних измерений	0,178	0,166	0,192	0,169
Среднее по участку стандартных отклонений 3-х соседних измерений	0,156	0,135	0,043	0,155

В эксперименте, результаты которого представлены на рисунке 4 (таблица 4), также в качестве источника питания был использован лабораторный стабилизированный источник постоянного напряжения. Однако, если в предыдущем случае работа устройства «НГК-ВЕГА» была прекращена в момент когда график показывал сокращение стандартных отклонений вдоль временного ряда, то ситуация на рисунке 4 диаметрально иная. На рисунке 4 видно, что устройство «НГК-ВЕГА» было выключено в момент роста контролируемого параметра, что определило собой и дальнейшее поведение эффекта последствия. В первые минуты после прекращения НИВ наблюдается резкое снижение полученного параметра (что особенно хорошо видно в таблице 4 на примере стандартных отклонений по 3-м соседним измерениям) с последующим его ростом. В данном случае мы наблюдаем в буквальном смысле слова эффект последствия от эффекта последствия... Далее мы еще вернемся к этому обнаруженному эффекту. Для подтверждения версии обладания электрическим током информационными свойствами приведем результаты ещё одного эксперимента.

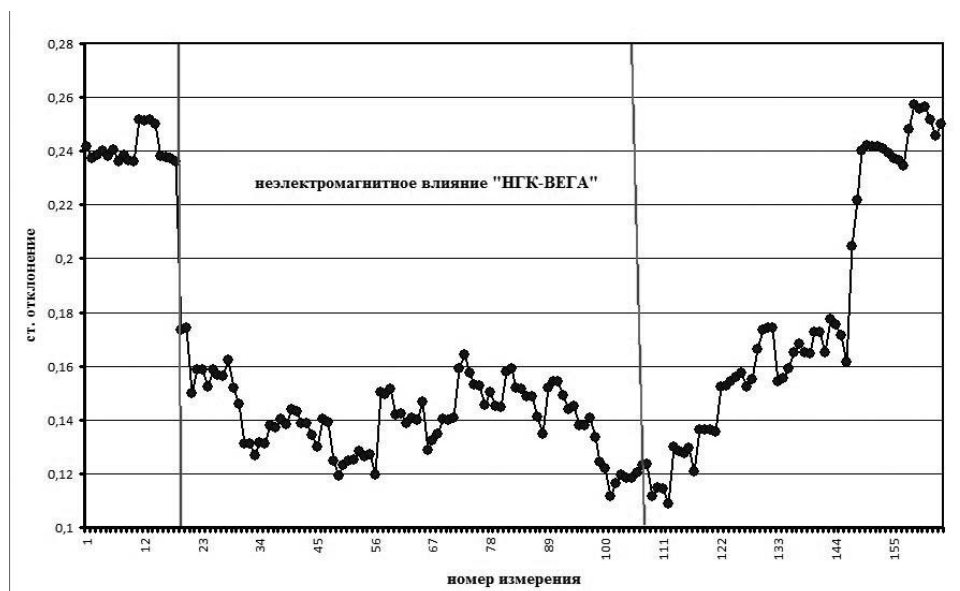


Рис. 5. Стандартное отклонение 20-ти соседних измерений, представляющих собой временной ряд регистрации заданного числа радиоактивных частиц радиометром на основе полупроводникового счетчика СИ8Б-1. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Таблица 5.

Контролируемый параметр случайного процесса радиоактивного распада	Участки воздействия и фона			
	Фон	Влияние «НГК-ВЕГА»	Эффект последствия	Фон
Среднее по участку стандартных отклонений 20-ти соседних измерений	0,160	0,148	0,131	0,186
Среднее по участку стандартных отклонений 10-ти соседних измерений	0,158	0,147	0,116	0,173

Рисунок 5 (таблица 5). Он является полным аналогом экспериментов с участием стабилизированного источника постоянного напряжения и устройства «НГК-ВЕГА» с той лишь отличительной чертой, что в электрическую цепь между ними была включена ванночка с электролитом, водным раствором поваренной соли NaCl. Смысл эксперимента заключался в замене потока электронов от источника электрического питания на «новые» электроны, образуемые на электроде ионами хлора. Изменится ли в данном случае картина НИВ на используемую рецепторную систему?

Рисунок 5 в графическом, а таблица 5 в статистическом виде являются красноречивыми ответами на поставленный вопрос! Характер НИВ говорит о полном отсутствии циклической смены знака НИВ по всему участку воздействия. Кроме того характерна и картина эффекта последствия.

Исследование изменений интенсивностей неэлектромагнитных влияний, порождаемых электрическим неэлектромагнитным генератором «НГК-ВЕГА» при использовании для его электропитания разнообразных типов источников электрического тока, является одним из свидетельств обнаружения новых информационных свойств электрического тока. Учитывая вышесказанное, возникает возможность усиления НИВ от неэлектромагнитных генерирующих устройств, использующих электрическое питание. Одним из направлений является проработка технологии переноса на электроны конкретной неэлектромагнитной информации с последующим ее излучением в пространство неэлектромагнитными генерирующими устройствами. Существует принципиальная возможность переноса информации

имеющей неэлектромагнитную природу на электроны, принимающие участие в процессе электрического тока, с целью повышения интенсивности и ценности информации, излучаемой в пространство неэлектромагнитными генерирующими устройствами, применительно к конкретной рецепторной системе.

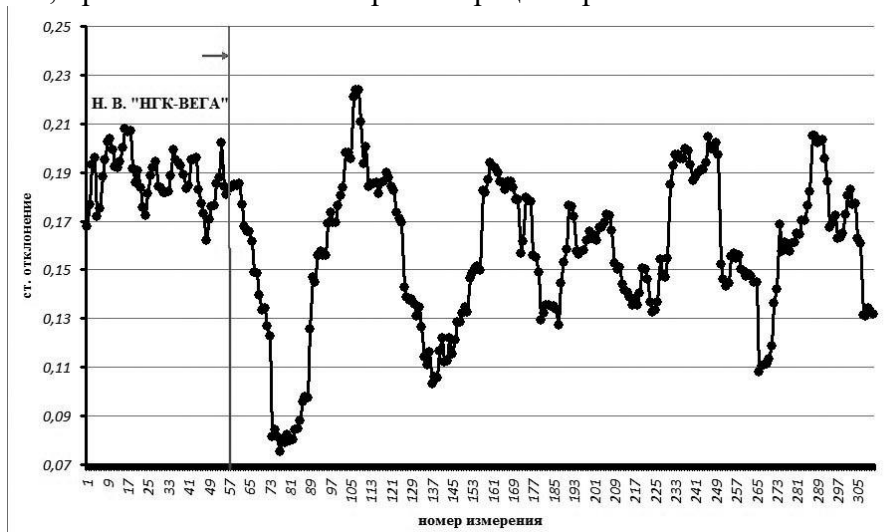


Рис. 6. Стандартное отклонение 20-ти соседних измерений, представляющих собой временной ряд регистрации заданного числа радиоактивных частиц радиометром на основе полупроводникового счетчика СИ8Б-1. Вертикальной линией со стрелкой обозначен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА», далее участок последействия характеризующий эффект релаксации.

Рисунок 6 демонстрирует эксперимент использования одного из методов изменения информационных свойств электрического тока неэлектромагнитным генератором «НГК-ВЕГА».

На первом этапе эксперимента, на протяжении некоторого длительного времени, устройство «НГК-ВЕГА» неактивно поглощало из пространства неэлектромагнитную информацию, затем в произвольно выбранный момент времени устройство было переключено в режим излучения НИ, которое продолжалось всего несколько секунд. В данном случае поглощаемая из пространства неэлектромагнитная информация переносилась устройством «НГК-ВЕГА» на электроны, принимавшие участие в электрическом токе от стабилизированного источника постоянного напряжения. На втором же этапе эксперимента можно проследить характер поведения контролируемого параметра. Несмотря на то, что «НГК-ВЕГА» в режиме излучения работал незначительное время, изменение контролируемого параметра было значительным. Это не единственный вывод. Интересно, что дальнейшее поведение графика демонстрирует цикличность, уже ранее обнаруживаемую нами. Причем, в данном случае она имеет большую амплитуду перепада, что возможно вызвано интенсивностью первоначального воздействия. После значительного начального сокращения параметра следует резкое нарастание – и так далее, цикл за циклом... Такое цикличное проявление эффекта последействия было названо нами релаксационным эффектом. Данный эффект может характеризовать общую закономерность реакции вещества на интенсивное НИВ.

Литература

1. Каравайкин А. Некоторые вопросы неэлектромагнитной кибернетики. М., Наука, 2006. – 288 с. (<http://vega-new.ru>)

DETECTION AND STUDY OF INFORMATION PROPERTIES OF ELECTRIC CURRENT

Alexander Karavaykin

General principles for the use of stochastic processes as a receptor non-electromagnetic effects have presented in the report. The generators of chaotic electrical impulses ($1/f$ noise) and the electrical system recording the process of radioactive decay on the basis of the Geiger counters were used as a non-electromagnetic receptors influence of stochastic processes. The intensity of non-electromagnetic effects was justified theoretically depending on the type of power source electric current of generating devices. It was investigated the effect of different types of sources of electrical power to the effects of non-electromagnetic generator NGK-VEGA. Methods of information change the properties of electricity and its practical use is presented in the report.