ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ РЕГИСТРИРОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОЦЕССА РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА, ПОДВЕРЖЕННОГО ВНЕШНЕМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ НЕЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ПРИРОДЫ

Каравайкин А.В.

Лаборатория неэлектромагнитной кибернетики «ВЕГА»

karavaykin@mail.ru

В докладе представлены общие закономерности статистического анализа временных рядов, обусловленных регистрацией неэлектромагнитных информационных воздействий (НИВ) на процесс радиоактивного распада (РР). Показана несостоятельность использования для статистического анализа в качестве исходной величины, характеризующей интенсивность случайного процесса, параметра скорости счета. Предложен метод статистической обработки регистрируемых данных.

Инженерная практика будущего немыслима без использования вероятностных технологий в решении технических задач, подпадающих под эгиду неэлектромагнитных информационных взаимодействий. На первый взгляд может создаться ошибочное впечатление, что теория вероятности оперирует явлениями сложными, понятными лишь узкому кругу специалистов, в реальной же инженерной практике она может иметь малое применение. Причиной тому рассмотрение теорией вероятности явлений и процессов, в которых присутствует неопределенность, именно она многими ошибочно понимается как недостаточность информации. Это и создает неверное впечатление о невозможности применения вероятностных методов исследования в строгой инженерной практике. Шатка наука, пытающаяся предсказывать события, легче описывать наблюдаемые? Однако само понятие вероятности перечёркивает любые неуклюжие попытки дискредитировать научную мысль, опирающуюся на достаточно полные статистические данные. Например, сравнивая вероятностные и аналитические методы исследования, мы неминуемо должны усомниться в непогрешимости некоторых общепризнанных строгих научных законов, в том числе и в области физики. Выполним ли закон Ома? Достаточно рассмотреть этот закон во времени, иными словами исследовать этот закон для любого случайно взятого момента времени протекания процесса, как обнаружатся "шумы"… Возводить в ранг абсолютности и стопроцентной выполняемости все "строгие" научные законы является совершенно абсурдной задачей, ведь в лучшем случае они выполнимы в общем, усредненном виде! Просто постоянно встречающимися отклонениями от строгих формульных выражений общепризнанных законов мироздания все привыкли пренебрегать, без "лишних сложностей"...

В свете этого утверждения совершенно оправданной является мысль, что любое точное положение является просто частным случаем, очень редко встречающимся в обыденной инженерной, да и в научной практике. В силу выше сказанного понятно, что вероятностный подход в описании явлений, событий и систем есть совершенно правомерная альтернатива "точным" методам исследования, поскольку наиболее полно отражают окружающую нас действительность. Вероятностное описание объектов исследования даёт возможность получать их статистические характеристики, которые могут быть использованы для анализа внешних воздействий. Выше уже отмечалось, что теория вероятности неравнодушна к явлениям и процессам, в которых присутствует неопределенность. Именно неопределенность, а вернее степень неопределённости и является тем критерием, позволяющим оценивать информационное состояние объектов исследования, а это

важно, если речь идет об информационных взаимодействиях и, пожалуй, единственно возможным по отношению к регистрированию неэлектромагнитных информационных взаимодействий окружающей нас природы. Главным тезисом является то, что исследование изменений степени случайности процессов и систем позволяет регистрировать во времени оказываемые на них внешние неэлектромагнитные информационные воздействия (НИВ).

Сейчас остановимся на важнейшем вопросе необходимости использования случайных процессов для обнаружения и изучения НИВ. Неэлектромагнитная кибернетика не просто декларирует необходимость исследования изменений статистических характеристик случайных процессов, с целью выявления наличия возможных целенаправленных влияний на данные процессы, но и способна логически, опираясь на законы теории информации, обоснованно доказать это. Необходимо особо отметить, что подобный метод является для неэлектромагнитной кибернетики основополагающим, пожалуй, единственно "чистым" методом, позволяющим трактовать неэлектромагнитные взаимодействия как информационные. Установленная Больцманом важнейшая взаимосвязь между вероятностью состояния системы и её энтропией является основным из критериев в цепочке подобной доказательной базы. Теория информации своими базисными законами однозначно закрепила связь энтропийных параметров любой рассматриваемой системы с её информационным содержанием. Опираясь на законы теории информации, следует ещё раз подчеркнуть неотъемлемую связь между вероятностными характеристиками любой рассматриваемой системы и её фундаментальным энтропийно-информационным соотношением. Рассматривая энтропию как меру неупорядоченности, меру принципиального недостатка информации о системе или процессе, мы неминуемо рассматриваем вероятностные характеристики этого вопроса. В этих утверждениях заложен основной смысл применяемого метода. Контролируя изменения вероятностных характеристик в данном выбранном нами частном случае систем, функционирующих по закону случайного процесса, нам предоставляется уникальная возможность напрямую исследовать принципиально новый неэлектромагнитный способ передачи информации в пространстве.

Рассмотрим некоторую систему, формирующую некоторое случайное событие или говоря иначе функционирующую по закону случайного процесса. В окружающей нас природе пытливый ум способен изыскать бесчисленное множество процессов, целиком и полностью попадающих под характеристику случайных. Их многообразие и определяет собой выбор наиболее информативных энергетически и инженерно более подходящих, для проведения комплекса научно-исследовательских работ в названной области. Не имеет смысла приводить здесь строгую систематизацию типов случайных процессов, которыми располагает современная наука, остановимся лишь на тех, которыми оперирует неэлектромагнитная кибернетика – наука об неэлектромагнитных информационных взаимодействиях как природного, так и искусственного происхождения. Классическим для этих целей можно считать применение электротехнических систем основанных на фликкер (1/f) шуме. Однако этот метод таит в себе ряд технических сложностей, важнейшей из которых является вопрос о детерминированности входного электрического сигнала. Наивно считать, что такой исходный входящий электрический сигнал может быть абсолютно детерминированным! Напротив, исходный электрический сигнал заведомо не определён и не предсказуем, то есть сам является случайным! Попытка регистрировать некоторые случайные возмущения-отклики, вызванные некоторыми причинами, на фоне подобного совершенно случайного входящего электрического сигнала представляется задачей сложнейшей (хоть и не являющейся математически неразрешимой)...

В свете вышесказанного для данных целей всё чаще используются системы, регистрирующие процесс радиоактивного распада (РР), также являющийся случайным, что в силу некоторых объективных причин позволяет абстрагироваться от многих технических сложностей, включая и неинформативное влияние тепловых эффектов, требующих при использовании иных методов применения термостатирования и некоторых других. Далее мы подробно остановимся именно на электротехнических системах, регистрирующих радиоактивность. Случайный процесс РР, кроме детерминированности, можно с полной уверенностью характеризовать как непрерывный и стационарный. Непрерывность случайного процесса радиоактивного распада выражена характеристиками распределения возможных случайных величин, говоря математическим языком, непрерывность случайного процесса данного вида является прямым следствием непрерывности функции его распределения. А его стационарность определена полным отсутствием зависимости от выбора начала отсчёта времени начала процесса, то есть не требующего фиксирования абсолютного значения времени.

Теперь перейдем от изложения энтропийно-информационного ожидания возможности регистрирования неэлектромагнитных взаимодействий к методам исследования вероятностных характеристик используемых рецепторных систем, целью является характеризовать исследуемый случайный процесс некоторой статистической моделью. Такая модель подразумевает вычисление некоторых статистических параметров случайного процесса, таких как дисперсии и среднеквадратического отклонения. Будет ли достаточно для регистрации неэлектромагнитных воздействий этих параметров? Особо отметим, что дисперсия регистрируемого сигнала характеризующего случайный процесс являются основной числовой вероятностной характеристикой, определение которой имеет решающее значение в практике научных исследований в данной области. Единицей измерения дисперсии является квадрат единицы измерения контролируемого параметра исследуемого процесса, что совершенно неудобно для практических исследований, именно, с идеей ликвидировать подобное неудобство и был введен в статистику параметр среднеквадратического отклонения, определяемый как квадратный корень из дисперсии. Среднеквадратическое отклонение, таким образом, имеет единицу измерения, аналогичную исследуемому параметру, что значительно удобнее.

Попытаемся реализовать вышесказанное на конкретных примерах использования случайного процесса РР для регистрации НИВ. Рассмотрим некоторую электротехническую систему, формирующую электрические импульсы с частотой, адекватной интенсивности радиоактивного излучения. Получаемая исследователем информация представляет собой последовательность интервалов времени, за которое используемая рецепторная система набирает строго заданное число электрических импульсов, каждый из которых соответствует регистрации радиоактивной частицы. Именно эти интервалы времени или временные ряды и предстоит нам исследовать с использованием выбранной статистической модели. Таким образом, исходным или регистрируемым сигналом является ряд временных интервалов, характеризующих интенсивность радиоактивного излучения.

Перед нами встаёт вопрос, насколько удобно использовать временные интервалы в этом качестве? Ведь дисперсия этого параметра будет иметь размерность секунда в квадрате, а соответствующее среднеквадратическое отклонение будет измеряться в секундах. В классической физике интенсивность радиоактивного излучения принято измерять параметром скорости счета – число импульсов в секунду, с точки зрения канонов классической физики и здравого смысла необходимо подвергать статистическому анализу именно этот параметр. Однако, для получения этого общепринятого параметра нам необходимо найти произведение, в котором в

числителе будет число импульсов, в нашем случае – восемнадцать (18), а в знаменателе те самые регистрируемые временные интервалы. Таким образом, переменная величина в данном случае оказывается в знаменателе, мы получаем классическую обратно пропорциональную зависимость.

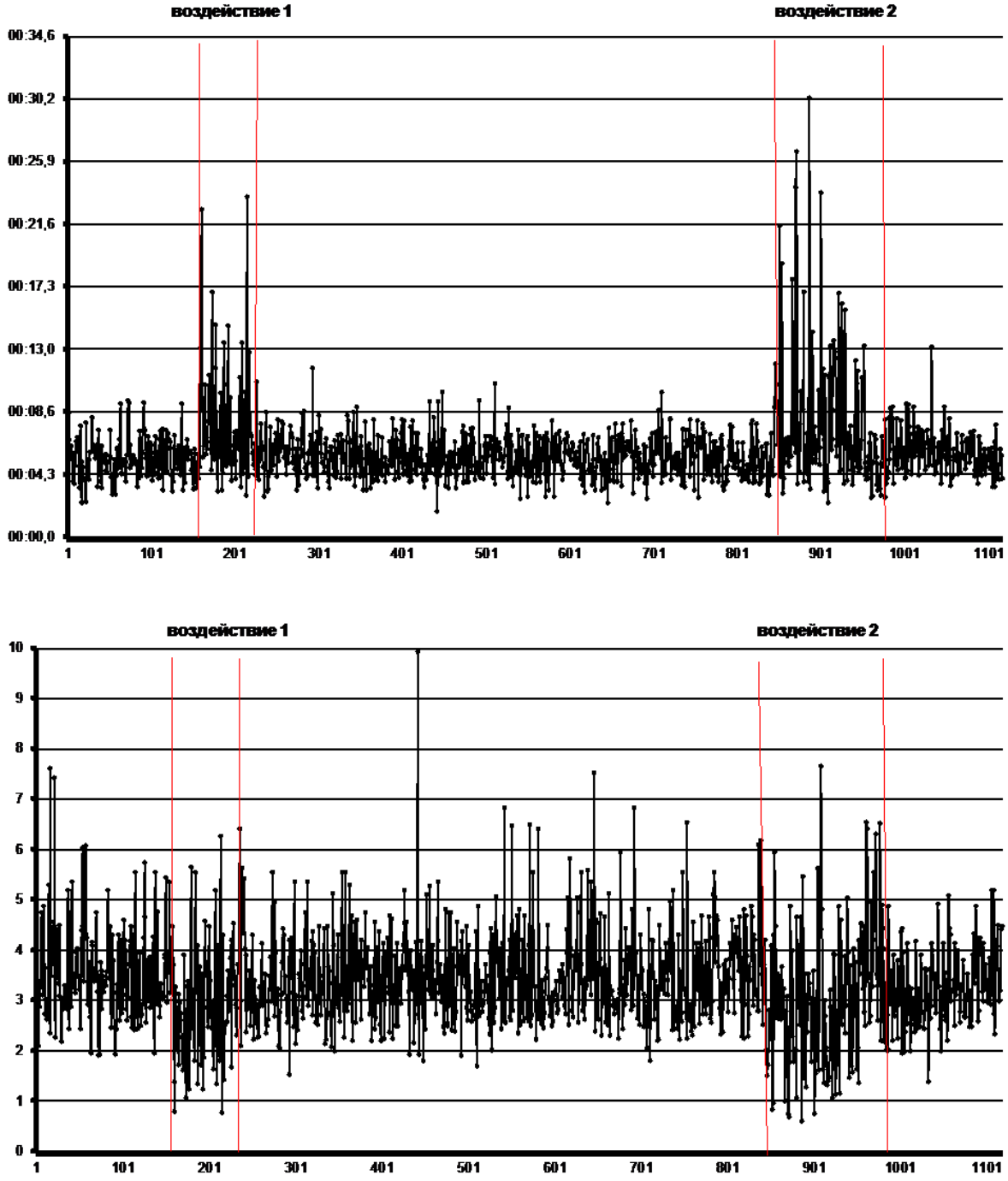

Рис. 1. а) Регистрируемый сигнал, представляющий собой временной ряд событий – интервалов времени набора рецепторной системой строго заданного числа регистрируемых радиоактивных частиц радиометром на основе счетчика СИ8Б-1. В качестве дополнительного источника радиоактивного излучения использовался минерал красный гранит. Горизонтальная ось графика соответствует номеру измерения вдоль временного ряда. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА». б) Скорость счёта или число регистрированных радиоактивных частиц в секунду радиометром на основе счетчика СИ8Б-1 при тех же условиях эксперимента.

Следует особо отметить, что при использовании в качестве исходного сигнала параметра времени набора строго заданного числа регистрируемых радиоактивных

частиц мы будем иметь прямую пропорциональность! Это необходимо понимать. В каком качестве различные пропорциональности могут влиять на дальнейшие результаты статистического анализа? Попытаемся найти ответ на этот важнейший вопрос, используя для этого конкретные примеры экспериментальных исследований.

Структурирующее пространство внешнее неэлектромагнитное воздействие, обусловленное ростом в данной области пространства неэлектромагнитной информации (НИ), приводит к снижению дисперсии контролируемого сигнала рецептора. Наоборот, отток из пространства, в силу определенных причин, неэлектромагнитной информационной составляющей (деструктурирующее пространство внешнее воздействие) приводит к росту дисперсии контролируемого параметра рецепторной системы. Далее будут рассмотрены оба вида неэлектромагнитного внешнего воздействия, формируемые разработанным в нашей лаборатории устройством «НГК-ВЕГА» и будет показано различие результатов дальнейшей статистической обработки данных, при использовании параметров, характеризующихся прямой и обратной пропорциональностью.

Рисунок 1 а) демонстрирует результаты эксперимента в необработанном математическим аппаратом виде, как регистрируемый сигнал, представляющий собой временной ряд событий набора рецептором строго заданного числа радиоактивных частиц или временные интервалы, обладающие прямой пропорциональной зависимостью. Видно между вертикальными линиями, соответствующими началу и концу НИВ, два воздействия с некоторым ростом разброса данных, что означает увеличение дисперсии регистрируемого сигнала, таким образом, данные внешние НИВ характеризуются как деструктурирующие.

Рисунок 1 б) представляет собой тот же эксперимент в координатах скорости счета рецепторной системы – числа импульсов регистрируемых радиоактивных частиц в единицу времени [сек] и характеризующейся, как было показано выше, обратной пропорциональностью.

Соответственно, рисунки 2 а) и 2 б) являют собой классический параметр дисперсии, определенный по выборке из трех ближайших измерений обоих исследуемых параметров, несущих на себе прямую и обратную пропорциональности. Легко обнаружить, что рисунок 2 б) значительно менее информативен относительно рисунка 2 а). Инженерный взгляд на оба результата обработки данных безоговорочно утверждает преимущество использования параметра, характеризующегося прямой пропорциональностью.

В статистическом виде данный эксперимент представлен в таблице 1.

Таблица 1

Анализируемый параметр случайного процесса радиоактивного распада	**Участки воздействия и фона**				
	Фон	**1 воздействие НГК**	**Фон**	**2 воздействие НГК**	**Фон**
Относительное значение дисперсии интервалов времени, регистрируемого параметра по всем измерениям участка	2,63	23,7	2,65	36,31	3,27
Дисперсия параметра скорости счёта по всем измерениям участка	0,98	1,44	0,90	1,75	0,87
Среднее значение скорости счёта на участке, характеризующее интенсивность радиоактивного излучения [имп/сек]	3,54	2,79	3,47	2,81	3,38

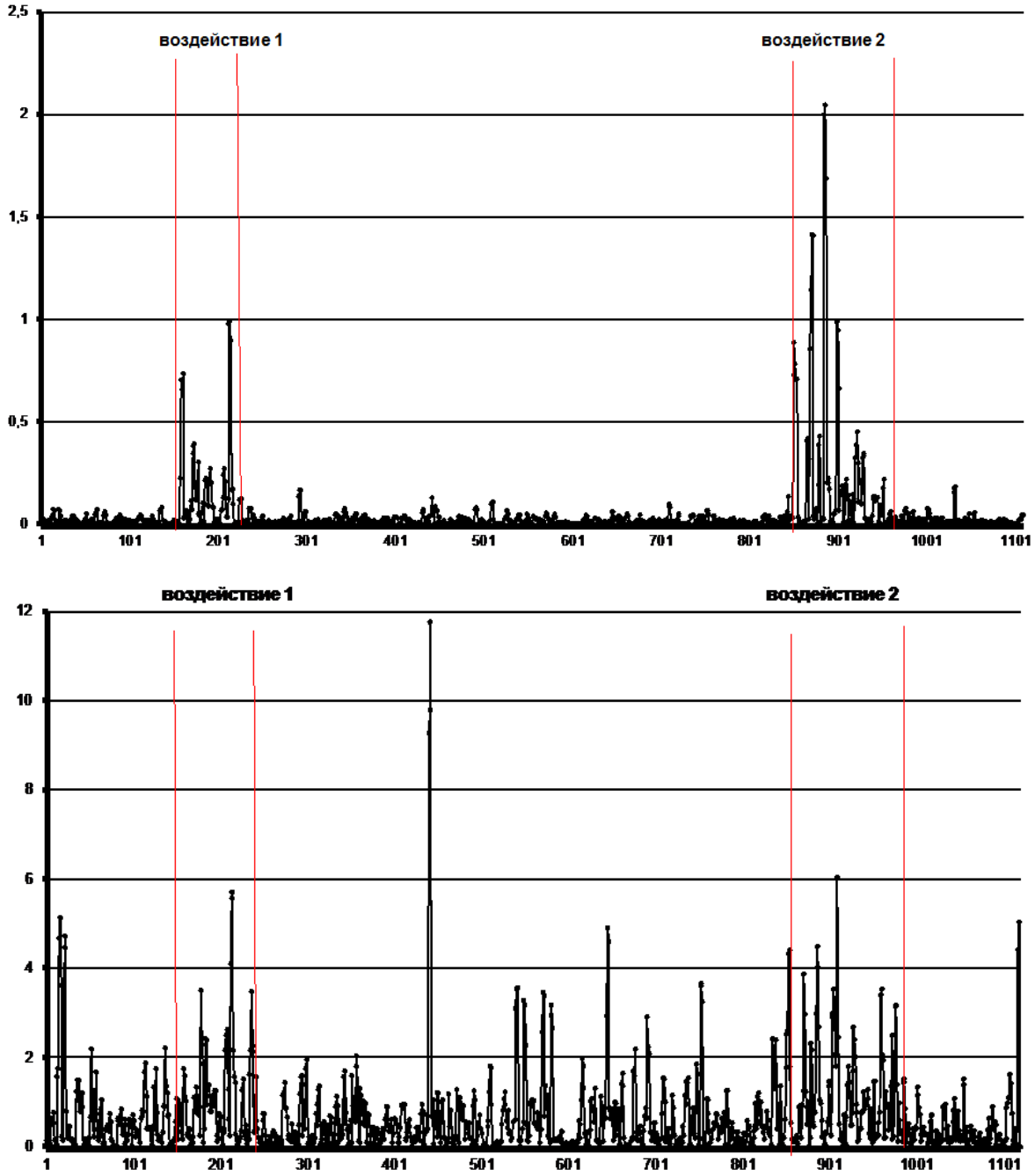

Рис. 2. а) Дисперсия регистрируемого сигнала, определённая на выборке по 3-м ближайшим измерениям. б) Дисперсия параметра скорости счета, определённая на выборке по 3-м ближайшим измерениям. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Еще более разительны результаты статистического анализа параметра дисперсии, определенной на выборке по десяти ближайшим измерениям. Расширяя, таким образом, обрабатываемый массив данных, мы должны были ожидаемо получить более полную информацию о ходе процесса НИВ. Действительно, статистический анализ, рисунок 3 а), выполненный на материале параметра временных интервалов, с инженерной точки зрения отвечает всем предъявляемым требованиям и способен детально описать весь ход процесса НИВ. С удивлением обнаруживаем, что на

соответствующем статистическом анализе (рисунок 3 б), полученном на базе параметра скорости счета, воздействие не обнаруживается вовсе!

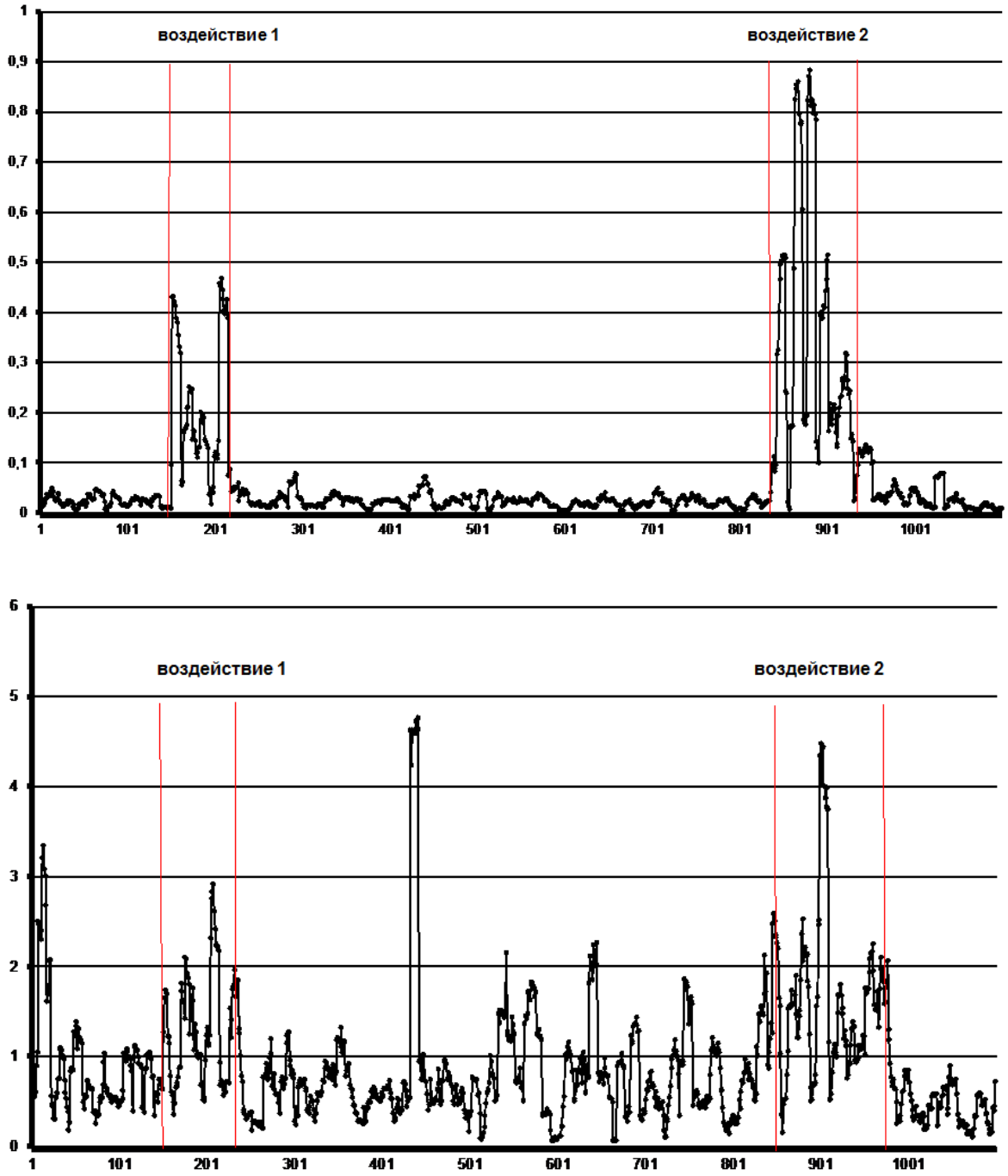

Рис. 3. а) Дисперсия регистрируемого сигнала, определённая на выборке по 10-ти ближайшим измерениям. б) Дисперсия параметра скорости счета, определённая на выборке по 10-ти ближайшим измерениям. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Предыдущий эксперимент характеризовался постоянством интенсивности НИВ. Далее рассмотрим процесс НИВ, характеризующийся изменением во времени его интенсивности, рисунки 4 а) и 4 б).

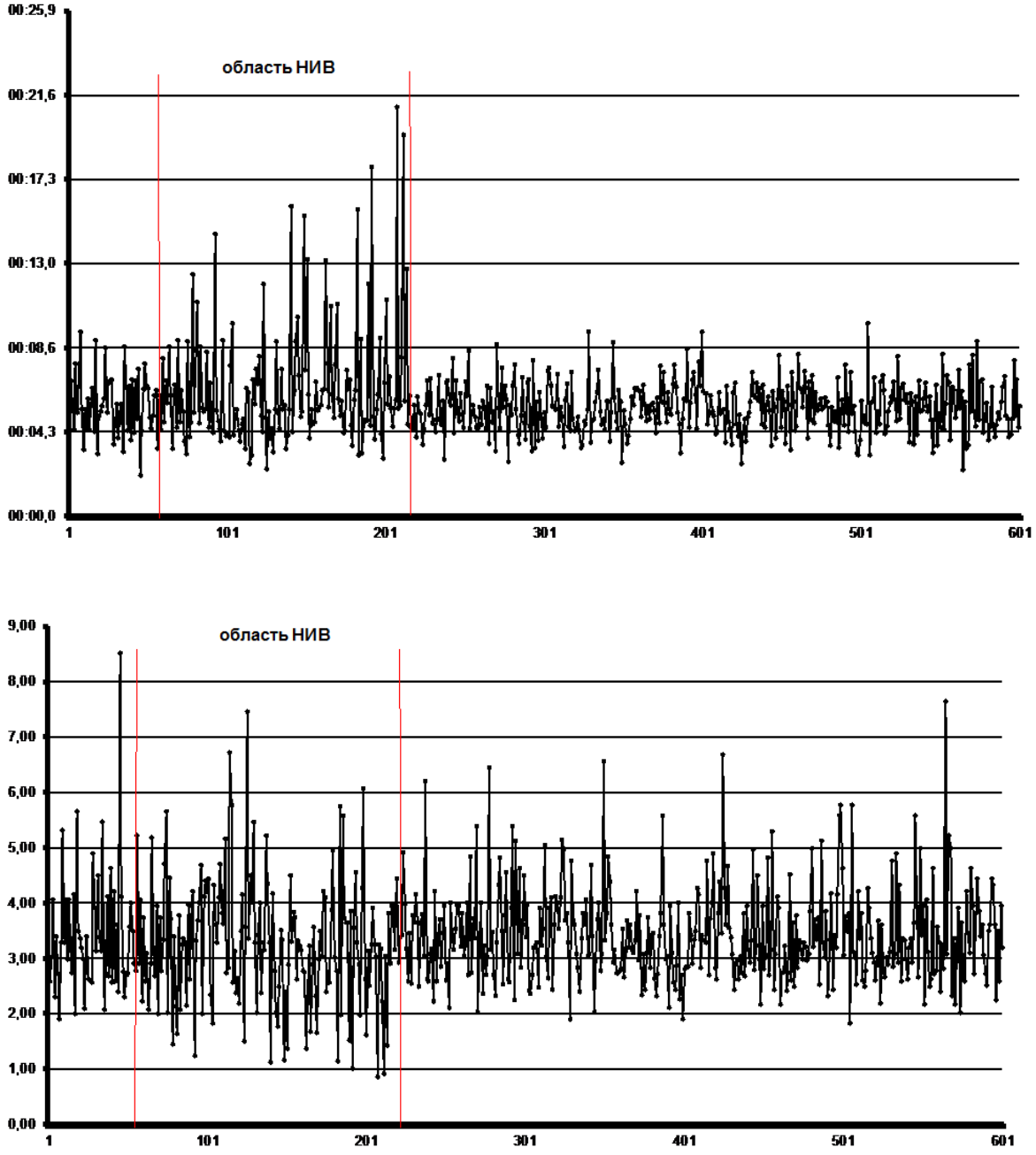

Рис. 4. а) Регистрируемый сигнал, представляющий собой временной ряд событий - интервалов времени набора рецепторной системой строго заданного числа регистрируемых радиоактивных частиц радиометром на основе счетчика СИ8Б-1. В качестве дополнительного источника радиоактивного излучения использовался минерал красный гранит. Горизонтальная ось графика соответствует номеру измерения вдоль временного ряда. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА». б) Скорость счёта или число регистрированных радиоактивных частиц в секунду при тех же условиях эксперимента.

Дисперсии – рисунки 5 а) и б), выполненные по двадцати ближайшим измерениям, легко обнаруживают все преимущества использования в качестве анализируемого параметра временных интервалов обладающих, как ранее неоднократно подчеркивалось, прямой пропорциональной зависимостью.

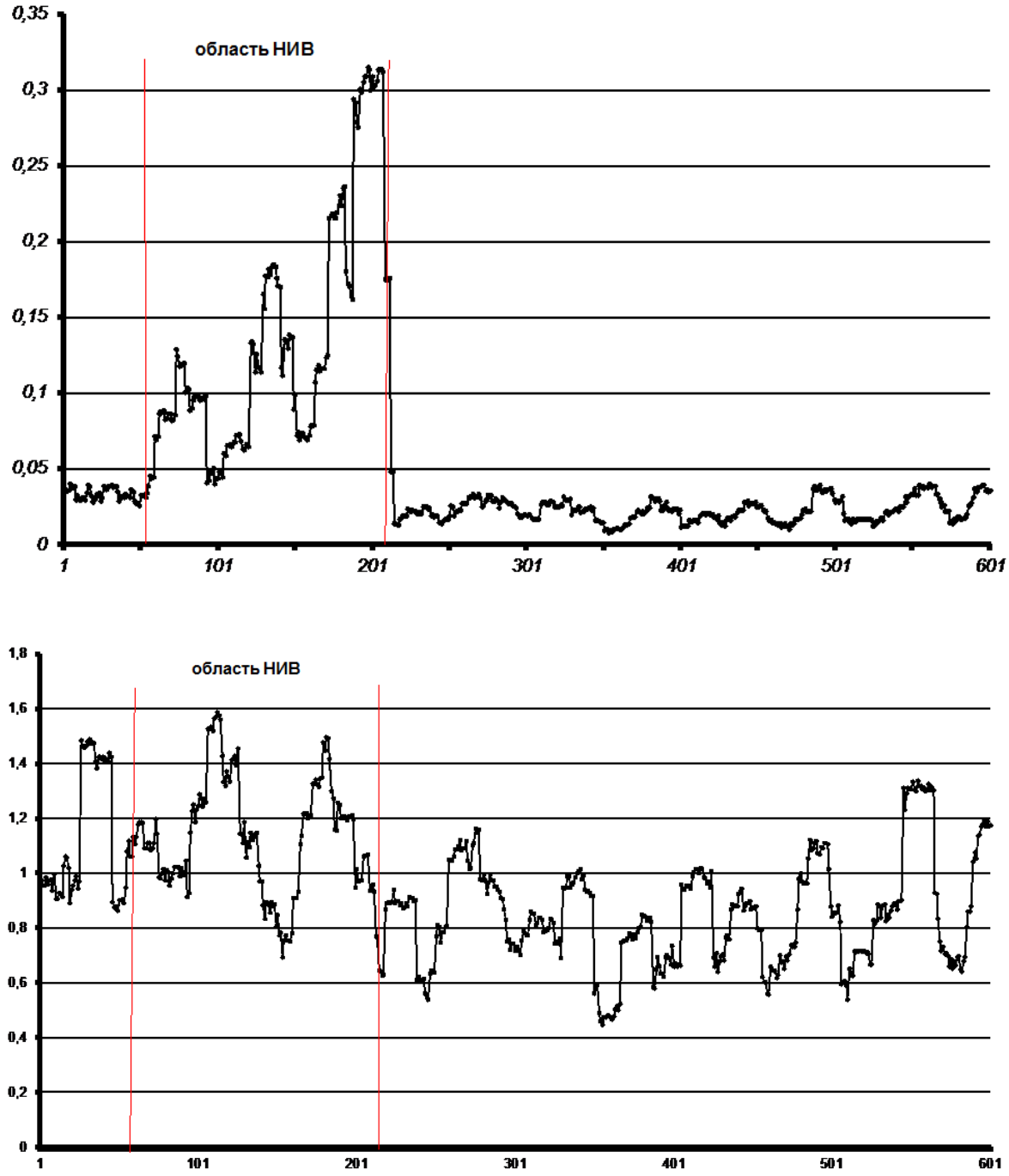

Рис. 5. а) Дисперсия регистрируемого сигнала, определённая на выборке по 20-ти ближайшим измерениям. б) Дисперсия параметра скорости счета определённая на выборке по 20-ти ближайшим измерениям. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Рисунок 6 а) способен детально характеризовать наличие трех деструктурирующих НИВ с усиливающейся интенсивностью. В противоположность ему рисунок 6 б) наглядно показывает всю бесперспективность использования параметра скорости счета для выявления НИВ подобного рода.

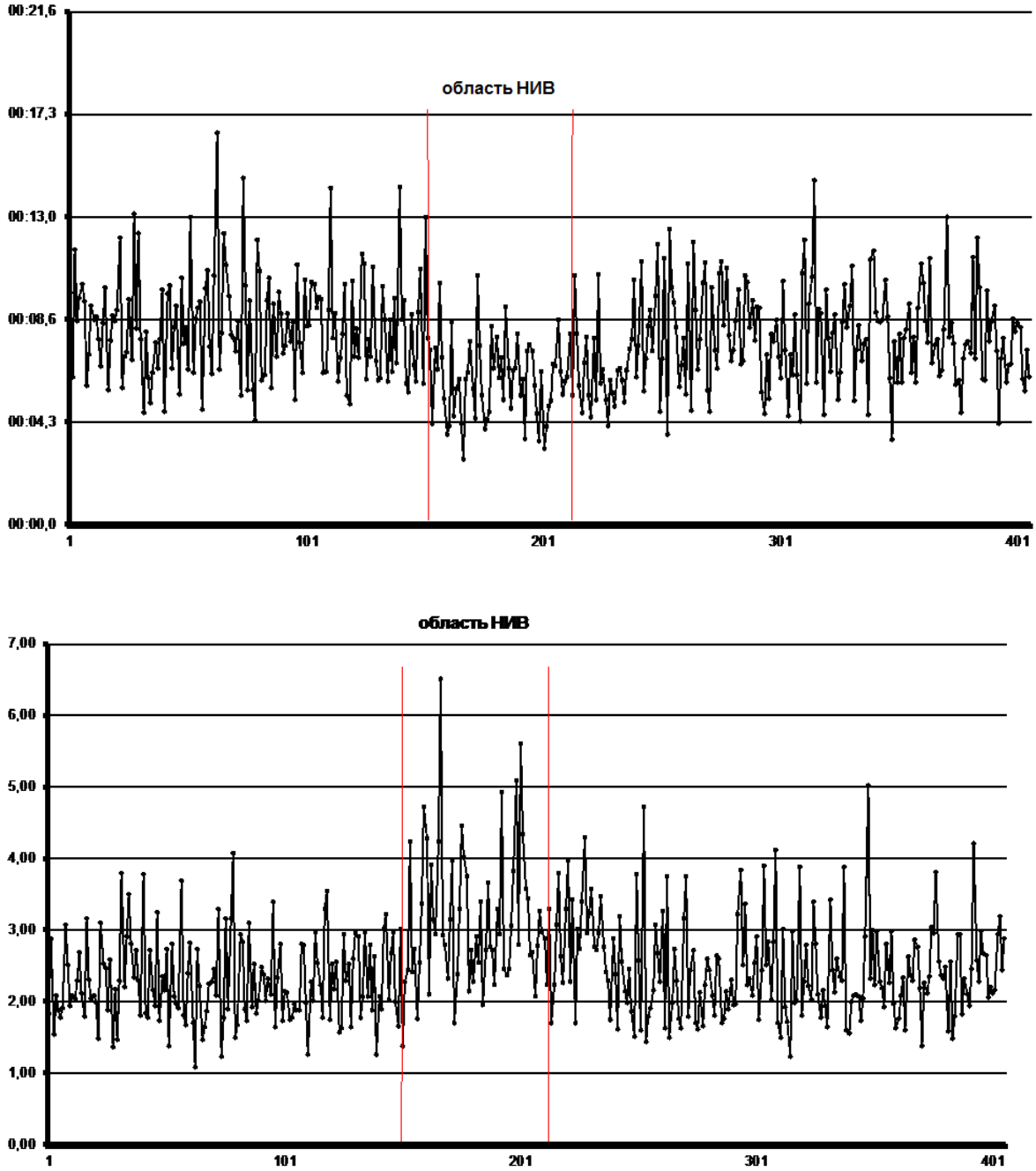

Рис. 6. а) Регистрируемый сигнал, представляющий собой временной ряд событий - интервалов времени набора рецепторной системой строго заданного числа регистрируемых радиоактивных частиц радиометром на основе счетчика СИ8Б-1. В качестве дополнительного источника радиоактивного излучения использовался минерал красный гранит. Горизонтальная ось графика соответствует номеру измерения вдоль временного ряда. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА». б) Скорость счёта или число регистрированных радиоактивных частиц в секунду при тех же условиях эксперимента.

Перейдем к рассмотрению структурирующего вещество НИВ, какими свойствами будут обладать результаты статистического анализа выполненных на базе рассматриваемых нами принципиально различных параметров характеризующих интенсивность радиоактивного излучения?

Необходимо отметить, как показал опыт наших исследований, рецепция НИВ с использованием различных случайных процессов, в частности процесса РР, связана с технологией обнаружения изменений не только случайностных характеристик, но и величины интенсивности процесса. Именно наличие подобных изменений

интенсивности радиоактивного излучения определяет собой различие результатов дальнейшего статистического анализа данных, несущих на себе противоположные пропорциональные зависимости. Наглядно покажем подобное утверждение на примере нижеследующего эксперимента НИВ, рисунки 6 а), 6 б).

Результаты данного структурирующего НИВ также показаны в таблице 2, из которой следует, что в ходе воздействия несколько изменилась интенсивность радиоактивного излучения - в сторону его увеличения.

Таблица 2

Анализируемый параметр случайного процесса радиоактивного распада	**Участки воздействия и фона**		
	Фон	**Воздействие НГК**	**Фон**
Относительное значение дисперсии интервалов времени, регистрируемого параметра по всем измерениям участка	9,55	7,2	9,32
Дисперсия параметра скорости счёта по всем измерениям участка	0,36	0,78	0,46
Среднее значение скорости счёта на участке, характеризующее интенсивность радиоактивного излучения [имп/сек]	2,32	3,09	2,38

Именно этот факт и приводит к различным результатам дальнейшей математической обработки, рисунки 7 а) и б). И, если мы наблюдаем на рисунке 7 а) на участке НИВ некоторое снижение дисперсии регистрируемого сигнала, характеризующего, таким образом, наличие факта структурообразующего внешнего НИВ, то на соответствующем ему рисунке 7 б) с удивлением наблюдаем ее значительное увеличение. Статистический анализ, представленный на рисунке 7 б), искажает характер НИВ. Аналогичная причина определяет и невозможность обнаружения деструктурирующих НИВ, при использовании в качестве меры интенсивности процесса, параметра скорости счета. Возвращаясь к таблице 1, обратим особое внимание на снижение интенсивности радиоактивного излучения в ходе процесса НИВ, именно оно благодаря обратной пропорциональности математического вычисления параметра скорости счета и определило иллюзию отсутствия внешнего воздействия, столь очевидно демонстрируемую ранее!

Общим выводом является констатация факта невозможности использования в качестве исходного параметра, характеризующего интенсивность любого случайного процесса, применяемого для рецепции НИВ, значения скорости счета, в силу его обратно пропорциональной функциональной зависимости, которая в ходе дальнейшее математической обработки данных либо нивелирует оказываемое внешнее неэлектромагнитное воздействие, либо искажает его.

С сожалением следует отметить, что все проводимые исследования в рамках концепции макроскопических флуктуаций, опираются на использовании в качестве первичного обрабатываемого сигнала, именно параметра скорости счета. Что, во-первых, создает практическую невозможность регистрирования деструктурирующих неэлектромагнитных взаимодействий, а во-вторых, искажает саму суть структурирующих неэлектромагнитных процессов, при условии, что они достаточно интенсивны для изменения не только случайностных характеристик применяемых случайных процессов, но влияют и на их интенсивность. С другой стороны, следует признать несостоятельными доводы о якобы не имеющей научного использования размерности получаемой дисперсии, в ходе математической обработки данных, основанных на временных рядах и выраженных временными интервалами. О том, как отказаться от подобной не общепринятой размерности, и пойдет речь далее.

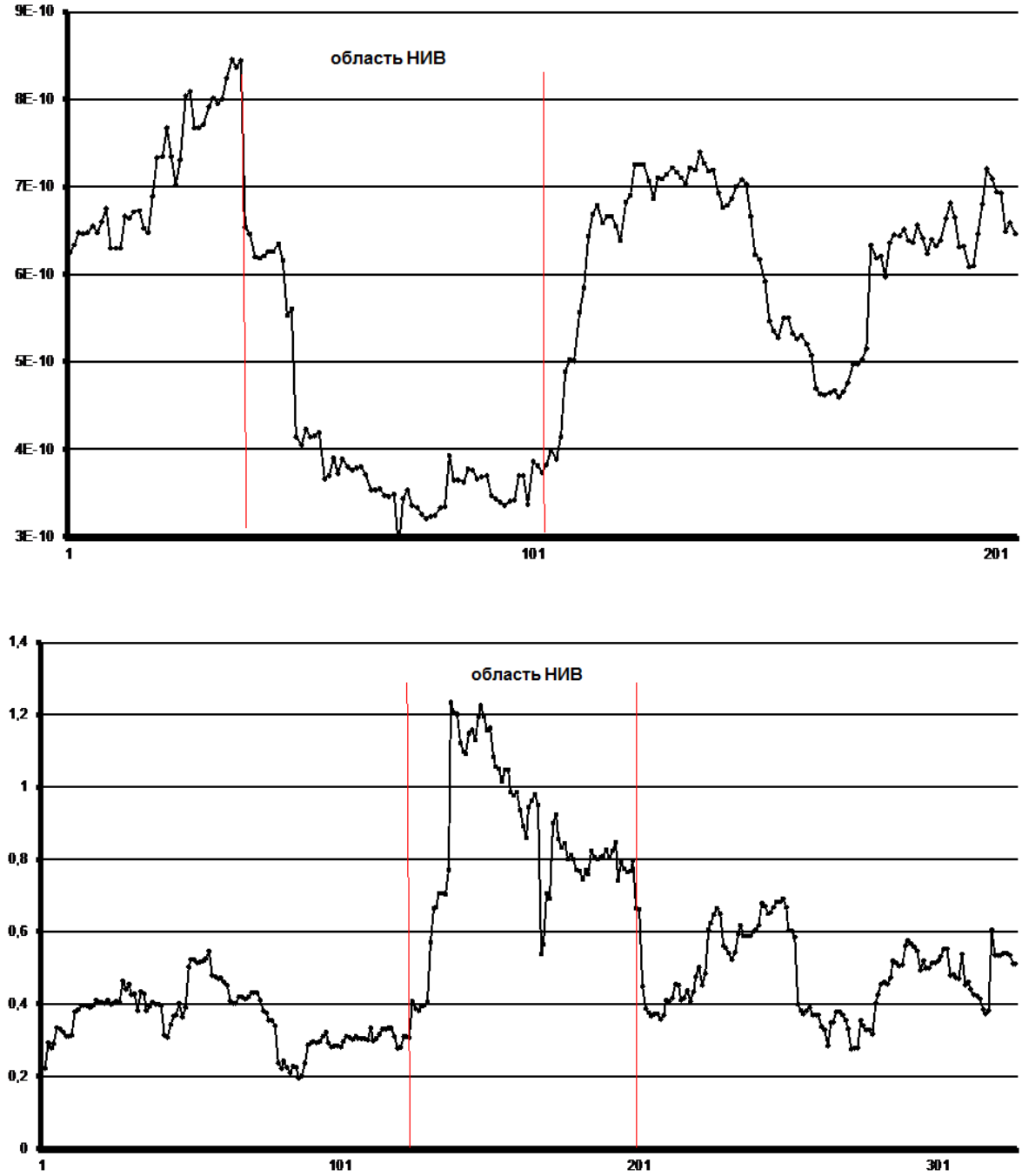

Рис. 7. а) Дисперсия регистрируемого сигнала определённая на выборке по 30-ти ближайшим измерениям. б) Дисперсия параметра скорости счета определённая на выборке по 30-ти ближайшим измерениям. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Некоторые научные направления также сталкивались с подобной проблемой, сложности восприятия получаемой размерности в ходе статистического анализа некоторых баз данных. Так, например, при синоптическом определении розы ветров конкретной местности получаемая размерность статистического анализа смущала научную общественность ничуть не меньше. Эту проблему удалось преодолеть несколько десятилетий назад вводом в статистику нового параметра, который получил название коэффициента вариации. Коэффициент вариации определяется, как отношение стандартного отклонения к средней величине исследуемой базы данных и может быть легко выражен в процентах простых умножением данного отношения на

сто. Замечательность этого параметра статистического анализа заключается в возможности с его помощью сравнивать самые различные процессы и явления независимо от их масштаба и единиц измерения, так как он дает возможность оценивать разброс данных не в абсолютных значениях, как при использовании дисперсии и среднеквадратического отклонения, а в относительных единицах. Все вышерассмотренные НИВ относились к интенсивным процессам; чтобы показать возможность использования коэффициента вариации в обнаружении даже самых слабых неэлектромагнитных воздействий, обратимся к результатам следующего эксперимента.

На рисунке 8 показаны результаты регистрирования структурирующего НИВ на процесс РР.

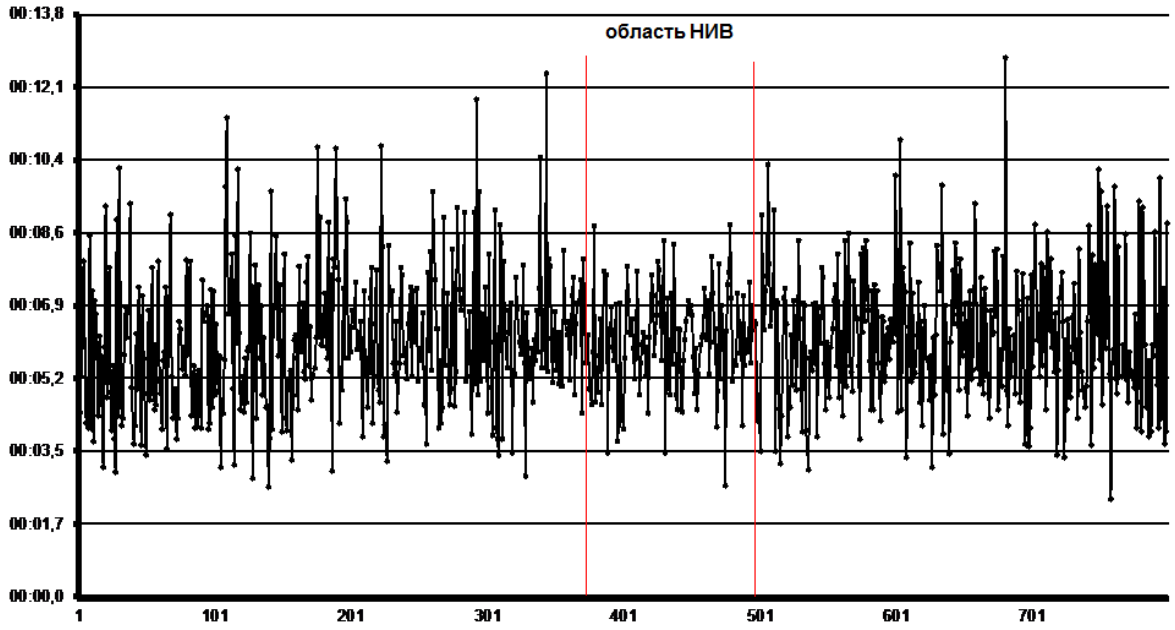

Рис. 8. Регистрируемый сигнал, представляющий собой временной ряд событий - интервалов времени набора рецепторной системой строго заданного числа регистрируемых радиоактивных частиц радиометром на основе счетчика СИ8Б-1. В качестве дополнительного источника радиоактивного излучения использовался минерал красный гранит. Горизонтальная ось графика соответствует номеру измерения вдоль временного ряда. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА».

Таблица 3 отражает тот же эксперимент в статистическом виде:

Таблица 3

Анализируемый параметр случайного процесса радиоактивного распада	**Участки воздействия и фона**	**Число ближайших измерений, по которым производится анализ параметра [%]**			
		по 3	**по 10**	**по 70**	**по 100**
Коэффициент вариации интервалов времени, регистрируемого параметра	**Фон**	24,15	26,8	26,74	26,44
	Воздействие НГК	17,68	19,79	20,20	19,90
	Фон	24,04	25,71	26,17	26,29

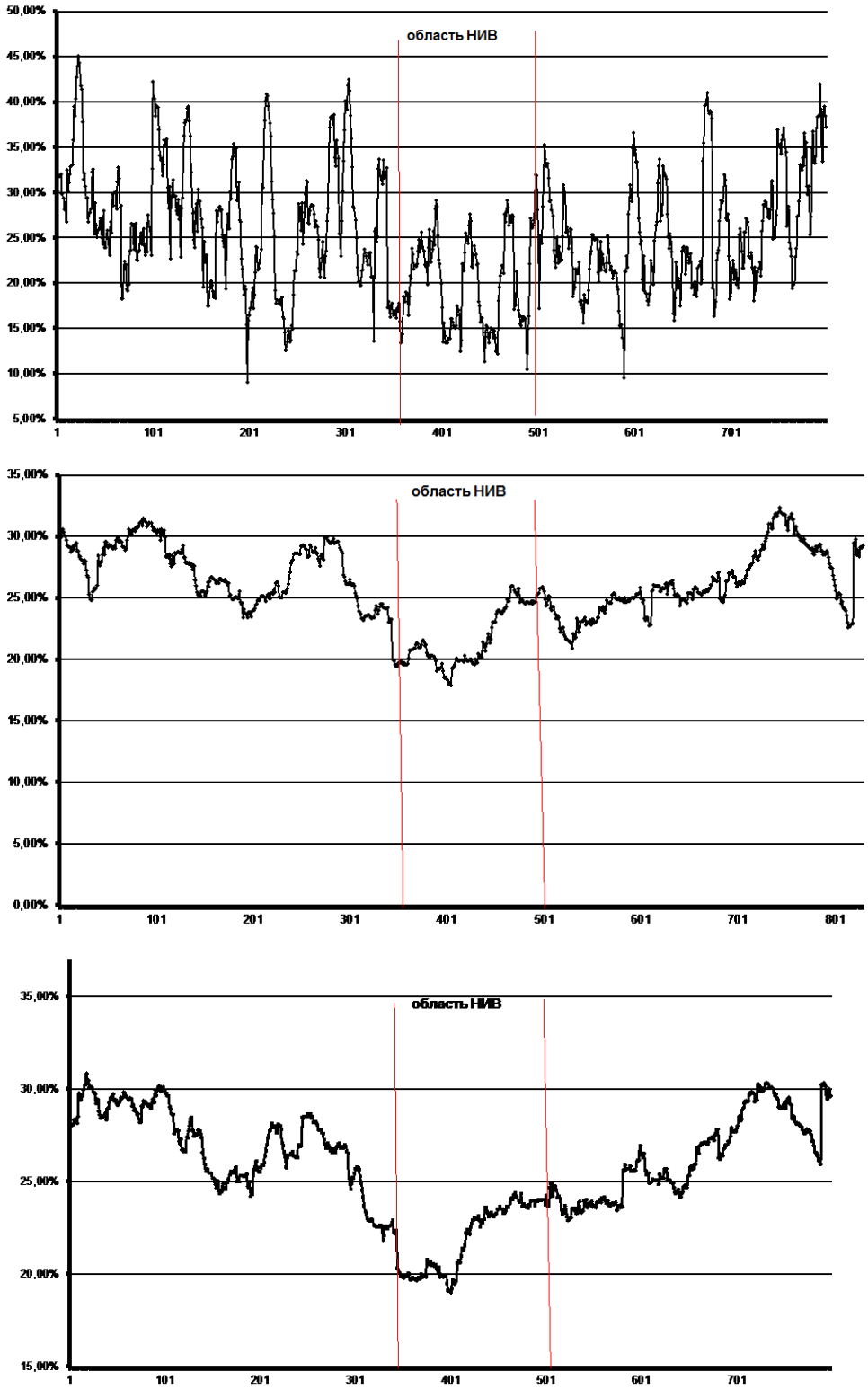

Рис. 9. а) Коэффициент вариации, определённый на выборке по 10 ближайшим измерениям вдоль всего временного ряда регистрации событий, представляющих собой интервалы времени набора рецепторной системой строго заданного числа регистрируемых радиоактивных частиц радиометром на основе счетчика СИ8Б-1. В качестве дополнительного источника радиоактивного излучения использовался минерал красный гранит. Вертикальными линиями отмечен участок НИВ устройства «НГК-ВЕГА». б) Коэффициент вариации, определённый на выборке по 70-ти ближайшим измерениям вдоль всего временного ряда регистрации событий при тех же условиях эксперимента. в) Коэффициент вариации, определённый на выборке по ста ближайшим измерениям вдоль всего временного ряда регистрации событий при тех же условиях эксперимента.

Был определен коэффициент вариации по нескольким значениям ближайших измерений с постоянным увеличением обрабатываемого массива данных, рисунок 9 а) - по 10 ближайшим измерениям, рисунок 9 б) - по 70 ближайшим измерениям и рисунок 9 в) - по ста ближайшим измерениям. Легко обнаружить, что с увеличением массива обрабатываемых данных возникает возможность статистически достоверно регистрировать внешнее неэлектромагнитное воздействие, характерным является наличие резкого снижения параметра коэффициента вариации непосредственно в момент начала процесса НИВ.

Несколько слов об однородности данного процесса. В статистике принято считать, если коэффициент вариации менее 33%, то такой процесс является однородным. Соответственно, если коэффициент вариации выше 33%, процесс считается неоднородным. Видим, что исследуемый нами процесс является однородным, а структурирующее НИВ способно усиливать такую однородность. Подобные данные статистического анализа несут достоверную информацию о ходе процесса НИВ на рецепторную систему, они способны самым полным образом выявлять эффекты и закономерности процесса и с инженерной точки зрения неоценимы. Использование подобной методики статистической обработки данных позволяет в инженерной практике проводить разнообразные работы по регистрации даже самых незначительных по интенсивности НИВ как искусственного, так и естественного происхождения.

Используемая литература

1. Каравайкин А.В. Некоторые вопросы неэлектромагнитной кибернетики. М., Наука, 2006. – 288 с. (http://vega-new.narod.ru)
2. Каравайкин А.В. Обнаружение и исследование информационных свойств электрического тока. // Материалы Ш-й Международной научно-практической конференции. Торсионные поля и информационные взаимодействия. Москва. 15-16 сентября 2012 г. С. 65-73. http://second-physics.ru/moscow2012/moscow2012.pdf
3. Шноль С.Э., Намиот В.А., Жвирблис В.Е. и др. Возможная общность макроскопических флуктуаций скоростей биохимических и химических реакций и флуктуаций при измерениях радиоактивности, оптической активности и фликкерных шумов. Биофизика, 1983, т. 28, №1.

THE STATISTICAL ANALYSIS LAWS FOR THE TIME SERIES FORMED AS A RESULT OF REGISTRATION OF A RANDOM PROCESS OF RADIOACTIVE DECAY UNDER THE NONELECTROMAGNETIC INFLUENCE

Alexander Karavaykin

“VEGA” Laboratory of Non-electromagnetic Cybernetics

karavaykin@mail.ru

The experimental results on the registration of non-electromagnetic information impact (NII) on the process of radioactive decay (RD) are presented in the report. Some general regularity was identified in the statistical analysis of the time series for the recorded random processes of RD. The use of the counting rate value as a starting parameter, characterizing the intensity of the random process, proved incorrect. The new method of statistical processing for the received data was suggested.