

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

УДК 537.968

Балыбердин В.В., Сурду Н.В., Нечаев А.В.

**ОБ ЭЛЕКТРОСОРБЦИОННОМ ЭФФЕКТЕ НАКОПЛЕНИЯ ЗАРЯДОВ
ЗЕМНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЗАБОРНЫХ НАКОПИТЕЛЯХ
КОНЦЕНТРАЦИОННЫХ ОБЪЕМНЫХ СТРУКТУР**

Экспериментально изучено неизвестное ранее явление увеличения забора зарядов из пирамид с увеличением электрической емкости внешних накопителей. В ходе исследований были использованы — сборка из электролитических конденсаторов, ионистор, никель-кадмиевый аккумулятор. Полученные результаты позволяют повысить энергетическую эффективность пирамид, использующих потоки земного излучения, для практических целей. Наблюдаемое явление мы характеризуем как электросорбционный эффект.

Ключевые слова: заряд, емкость, электросорбционный эффект.

Все начинается с эксперимента
и заканчивается им.

Альберт Эйнштейн

Чем дальше эксперимент от теории,
тем он ближе к Нобелевской премии.

Фредерик Жолио-Кюри

Под концентрационными объемными структурами мы понимаем объемные структуры, состоящие из проводящих или диэлектрических материалов, у которых площадь основания, обращенного к Земле больше, чем площадка в вершине объемной структуры.

Под это определение попадают объемные металлические или диэлектрические тела конусной или пирамидальной формы.

Заряды земного излучения, или те флюиды, которые их порождают (или с ними связанные), в результате взаимодействия как с электронной составляющей структуры, так и с границей раздела материала структуры с внешней средой, имеющей иную диэлектрическую и магнитную проницаемости, в результате отражений от границы раздела повышают поверхностную или объемную плотность зарядов к вершине структуры.

При выполнении операции сбора истекающих или накапливающихся зарядов в вершине структуры с использованием накопителей иной природы мы неизменно получаем систему конструктивных элементов, требующих для анализа совместной работы, системного подхода, учитывающего особенности работы каждого элемента как в отдельности, так и в соединении.

Применительно к нашему случаю представляется важным понять — есть ли зависимость накопления зарядов в накопителе от его физических особенностей при заборе зарядов из пирамидальных структур, образованных соединением плоских треугольных конденсаторов.

С этой целью были изготовлены четырехгранные пирамиды с площадью основания $S_1=32,49\text{см}^2$ и $S_2=67,5\text{см}^2$ и высотой $h_1=4,5\text{см}$ и $h_2=6,5\text{см}$. Впредь будем их обозначать как малая пирамида и средняя пирамида.

На малой пирамиде в качестве заборных конденсаторов были использованы три конденсатора по 100мкФ каждый, а на средней четыре конденсатора по 500мкФ каждый (гасящее сопротивление на малой пирамиде $R=5,1\text{ см}$).

После того, как была зафиксирована работоспособность пирамид, были выполнены следующие эксперименты.

§1

На малой пирамиде были измерены временные изменения разности потенциалов при последовательном отсоединении конденсаторов. Полученные графики предоставлены на рис. 1.

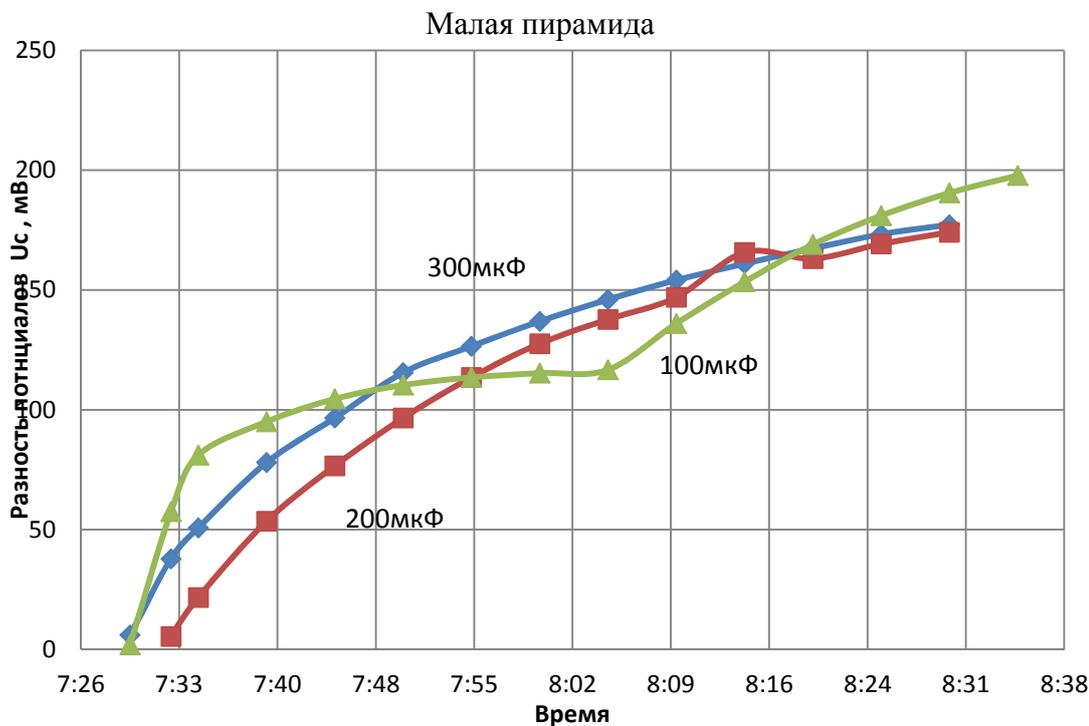


Рис. 1. Временные изменения разности потенциалов U_c на малой пирамиде при отсоединении заборных емкостей. ($R=5,1\text{кОм}$)

Суммарный заряд, накопленный в конденсаторах за равные промежутки времени при отсоединении конденсаторов от пирамиды, представлен на графике рис. 2.



Рис. 2. Изменение величины накопленного заряда на малой пирамиде в зависимости от присоединенной заборной емкости.

При выполнении данных и последующих аналогичных измерений перед каждым новым измерением производилось обнуление конденсаторов и только после этого производилось но-

вое измерение изменений в регистрируемой разности потенциалов.

По полученным результатам необходимо однозначно констатировать — большая емкость за тот же промежуток времени, по сравнению с меньшими, накапливает больший заряд.

С остающейся меньшей емкостью начинают ощущаться временные колебания U_C .

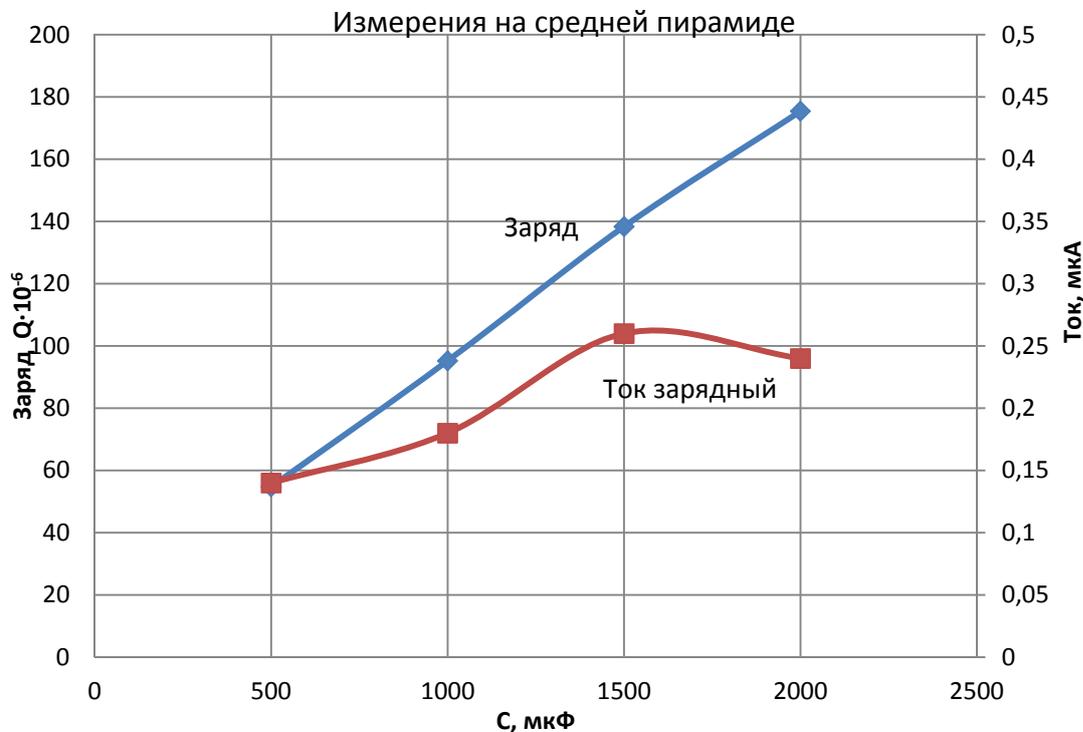


Рис. 3. Изменение величины накапливаемого заряда Q_c и тока в средней пирамиде при отсоединении (либо присоединении) заборных конденсаторов.

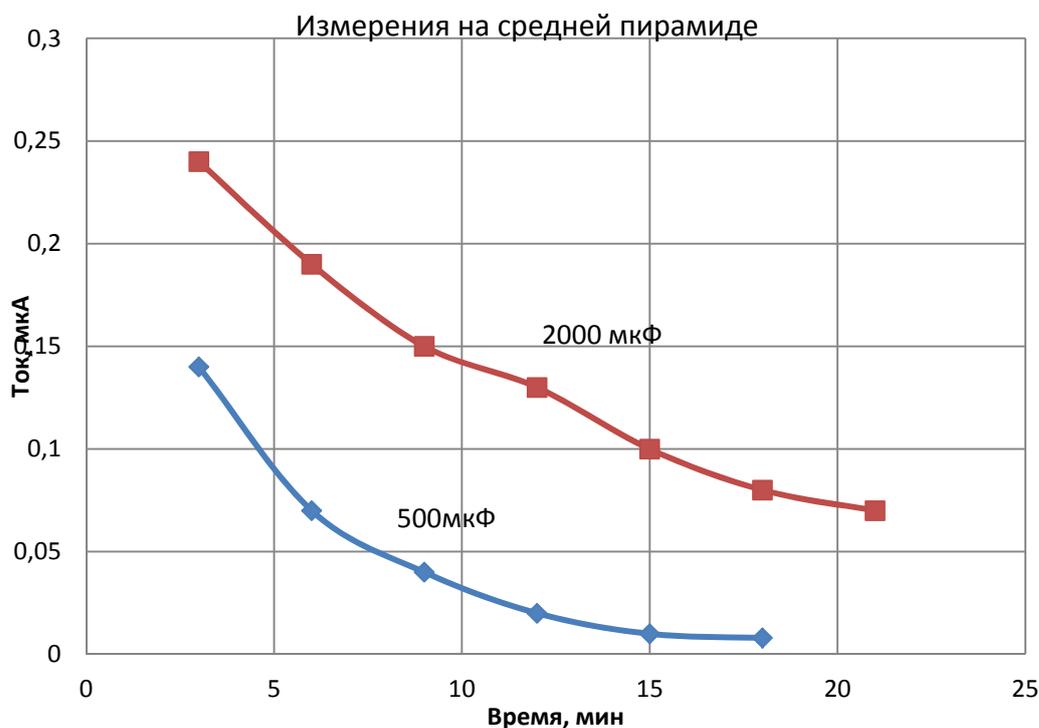


Рис. 4 Временное изменение величины зарядного тока на средней пирамиде.

§2

Для подтверждения подобного явления данные измерения были повторены на средней пирамиде, на гранях которой были установлены четыре конденсатора емкостью 500мкФ каждый.

Были повторены манипуляции с отсоединением конденсаторов, аналогично манипуляциям на малой пирамиде.

График изменения накопленного заряда за равные промежутки времени при отсоединении конденсаторов представлен на рис. 3.

Результаты в данном эксперименте были значимые и повторяют результаты, полученные на малой пирамиде. Величины токов, соответствующих присоединяемым заборным конденсаторам, по времени для средней пирамиды представлены на графиках рис. 4, из вида которых следует, что при подсоединении емкости в 2000мкФ зарядный ток почти в 2 раза превышает зарядный ток для емкости в 500мкФ.

Для поиска плато на графике $Q(c)=f(c)$ была собрана линейка из электролитических конденсаторов по 500мкФ с общей емкостью 6000мкФ. Перед постановкой конденсаторов в линейку величины емкостей подсоединяемых конденсаторов не измерялись, а записывались по маркировке на каждом конденсаторе.

Положительные выводы конденсаторов соединялись подпайкой к оголенному проводу, что снижало величину накапливаемого положительного заряда из-за натекания отрицательных зарядов из атмосферы. При отсоединении емкостей провод перерезался, что также могло сопровождаться стеканием зарядов с заостренных срезов и тем самым уменьшать величину измеряемого значения $U(c)$, по которому рассчитывался накапливаемый заряд.

Данные измерения в день эксперимента представлены на рис. 5. В этот день наблюдался пониженный и неустойчивый фон, что, в конечном итоге, сказалось на отсутствии линейного роста зависимости $Q(c)$ от присоединяемой емкости.

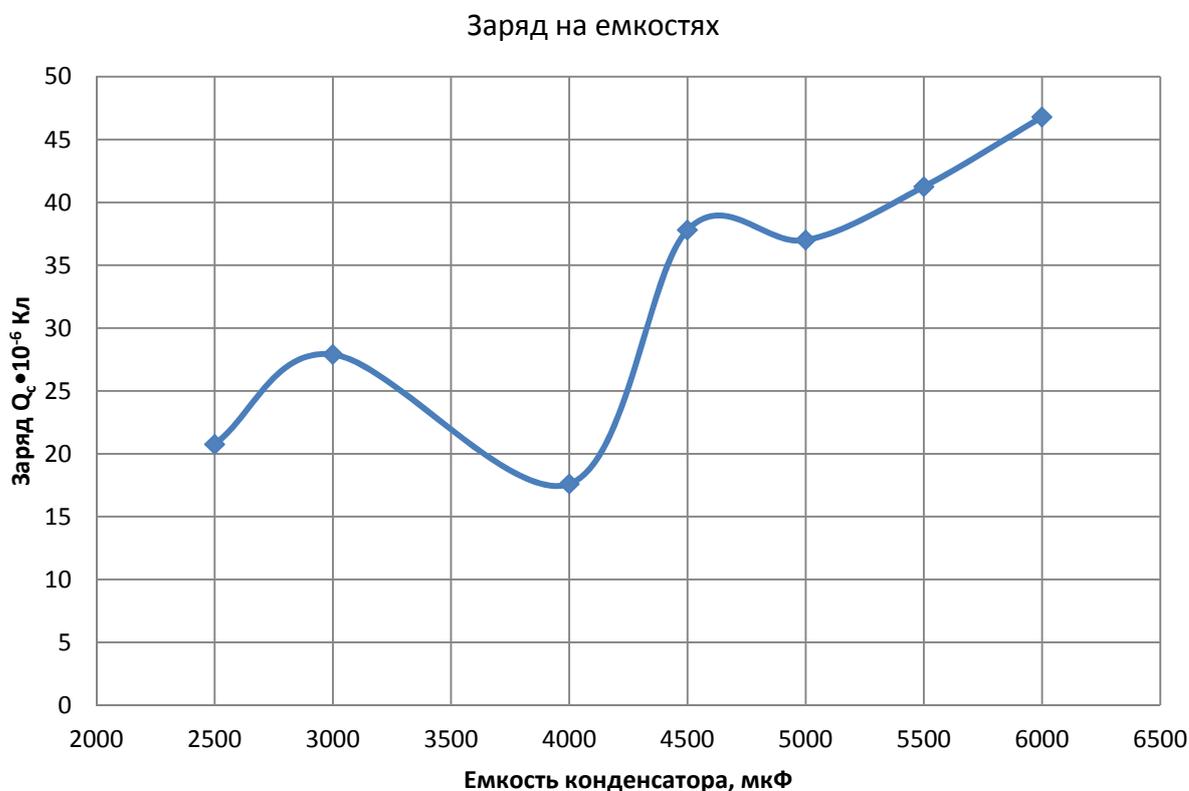


Рис. 5 Зависимость изменения величины накапливаемого заряда $Q(c)$ в подсоединяемых емкостях через 21 минуту измерения в неблагоприятный день с общим пониженным фоном.

§3

Представленные в §1 и §2 качественные результаты по влиянию присоединяемых внешних емкостей к пирамидам являются важным практическим результатом для повышения эффективности пирамидальных структур как экологически чистых источников энергии.

Для дополнительной проверки этой возможности были изготовлены четырехгранные пирамиды с одинаковыми угловыми показателями и с различными площадями основания:

- Большая пирамида — $S=0,09\text{м}^2$;
- Средняя пирамида №1 — $S=0,0169\text{м}^2$;
- Средняя пирамида №2 — $S=0,00675\text{м}^2$;
- Малая пирамида — $S=0,003249\text{м}^2$;

Все четыре пирамиды были изготовлены из одинакового фольгированного стеклопластика. Все пирамиды исследовались в одинаковые часы недели, в одном месте помещения с использованием одного и того же измерительного мультиметра DT9208A, подключаемого к системе в момент измерения. Постоянное включение не допускалось, поскольку в этом режиме через прибор идет утечка.

Для эксперимента была собрана конденсаторная батарея суммарной емкостью 51000 мкФ, к которой прибавлялись имеющиеся емкости на пирамидах и при расчете набираемого заряда по формуле $Q(c)=C \cdot U_c$ учитывалась суммарная емкость и достигнутая в системе разность потенциалов. Расчеты выполнялись в системе СИ.

В расчетах учитывались только достигнутые значения U_c за четыре рабочих часа. Более высокие значения U_c в последующие моменты времени фиксировались, но в расчетных значениях, представленных в таблице 1, не принимались во внимание.

Таблица 1. Параметры пирамид, величины накапливаемых зарядов в заборных конденсаторах и плотность накапливаемых зарядов за четыре часа работы

Параметр	Пирамида					
	Большая	Средняя №1	Средняя №2	Средняя №2	Малая	Малая
$S, \text{м}^2$	0,09	0,0169	0,00675	0,00675	0,003249	0,003249
$C, \text{мкФ}$	52000	52000	54700	3700	500	51500
$Q(c) \cdot 10^{-3} \text{Кл}$	5,262	5,179	4,485	0,027	$1,365 \cdot 10^{-2}$	4,073
$\sigma_Q \cdot 10^{-3} \frac{\text{Кл}}{\text{м}^2}$	58,44	306,45	664,44	4,0	4,201	1253,6

Анализ представленных величин накопленных зарядов однозначно подтверждает ранее отмеченное влияние величины заборной емкости на накапливаемый заряд $Q(c)$, и он одновременно позволяет констатировать, что плотность накапливаемых зарядов σ_Q возрастает с уменьшением размеров пирамиды. Данный факт возможно говорит о каких-то особенностях поведения флюидов земного излучения внутри пирамид либо о входе внутрь пирамид двух противоположных по действию потоков. Но независимо от этого можно предположить, что минимизация размеров пирамид позволит повысить эффективность поглощения земного излучения и соответственно позволит повысить энергетические характеристики подобных нетрадиционных источников энергии, принципиально отличных от всего ранее разработанного в мире.

§4

В развитие полученных результатов с использованием сборок из электролитических конденсаторов представляло интерес проверить работу данного явления при использовании в качестве накопителей зарядов устройства с ярко выраженной электрохимической структурой.

В качестве таких накопителей были выбраны: ионистор с емкостью 5Ф на рабочее напряжение 5В и никель-кадмиевый аккумулятор емкостью 60мАч, что соответствует электрической емкости ~60Ф (при рабочем напряжении 3,6В).

В экспериментах использовалась одна и та же малая пирамида, размещенная в том же месте помещения (12 этаж 16-ти этажного дома). На пирамиде был установлен заборный конденсатор в 500 мкФ и гасящее сопротивление $R=600$ Ом. В других экспериментах сопротивление не использовалось.

Измерения с ионистором производились в тот же день (во второй половине дня) после отключения аккумулятора. В экспериментах использовались свежие аккумулятор и ионистор, которые при каждом новом эксперименте обнулялись. Полученные результаты вольтвременных измерений представлены на графиках рис. 6.

Исходя из сравнений графиков можно констатировать, что, несмотря на вполне возможную нестабильность во времени потоков земного излучения в каждый из дней экспериментов, тем не менее явление увеличения величины зарядов, извлекаемых из малой пирамиды, возрастает с ростом величины электрической емкости накопителя.

В отличие от аккумулятора рост величины разности потенциалов на ионисторе практически линейный со скоростью нарастания $\beta=0,0004 \frac{\text{мВ}}{\text{мин}}$ и через семь дней достигает 40мВ.

Следует отметить, что до начала экспериментов на пирамиде начальная разность потенциалов была равна 223мВ. То есть, через какое-то время любой из этих накопителей может зарядиться до этого значения. Вполне понятно, что для обеспечения большей скорости зарядки необходимо большее число пирамид.

Следующим этапом исследований будет использование в качестве приемника земного излучения иных конструкций.

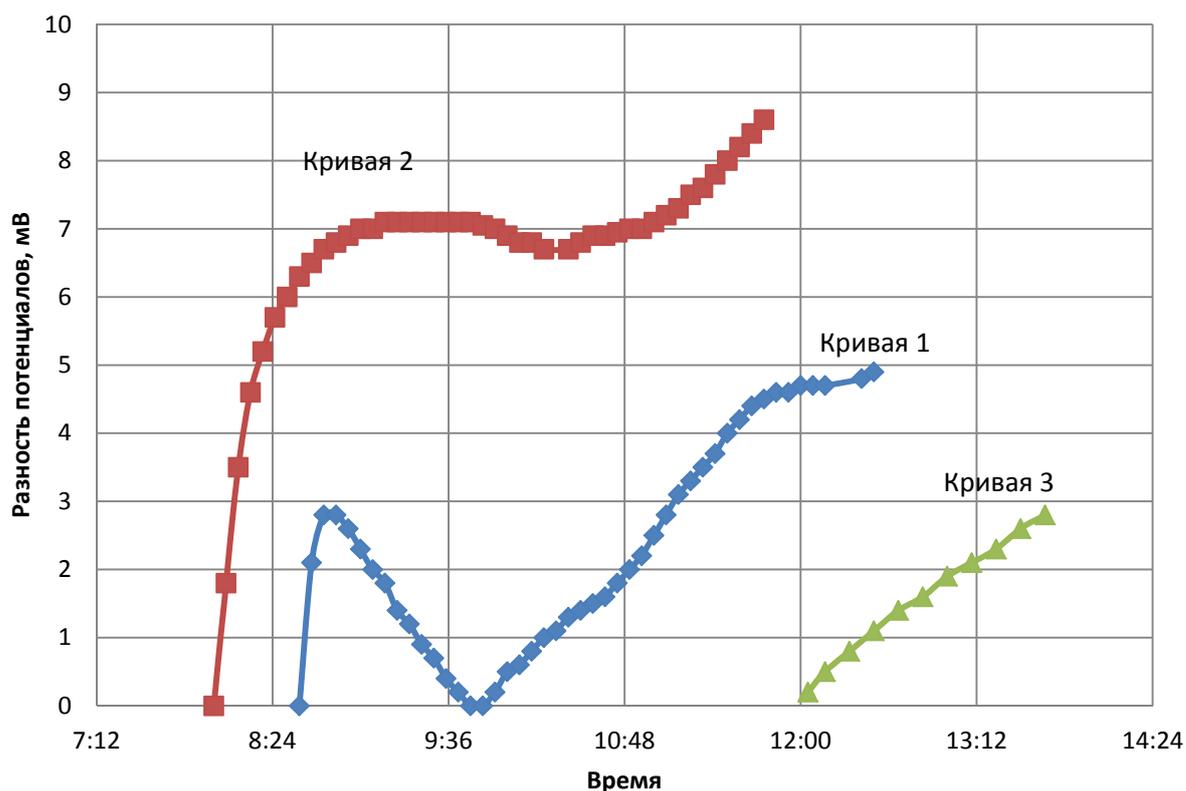


Рис. 6 Вольтвременные изменения в разных системах, связанных с малой пирамидой (заборная емкость $c=500$ мкФ, $R=600$ Ом):

Кривая 1 — Временные изменения зарядной разности потенциалов на Ni-Cd аккумуляторе при $C=500$ мкФ; $R=600$ Ом.

Кривая 2 — Временные изменения зарядной разности потенциалов на Ni-Cd аккумуляторе при $C=500$ мкФ; $R=0$ Ом.

Кривая 3 — Временные изменения зарядной разности потенциалов на ионисторе ($C=5$ Ф; $U=5$ В) при $C=500$ мкФ; $R=0$ Ом.

Измерения с ионистором были продолжены в течение последующих 20-и дней и характеризовались как непрерывным нарастанием зарядной разности потенциалов, так и тремя падениями накопленного заряда до 10мВ, а также последующим ростом до 50мВ.

И с данным внешним накопителем проявляется особенность потоков земного излучения, в которых присутствуют, условно говоря, положительные и отрицательные потоки энергии. Подобное обстоятельство требует поиска средств прерывания проникновения отрицательного потока излучения в накопитель, с одновременным пониманием причин зарождения излучения внутри Земли и его взаимосвязи с внешними космическими воздействиями. Особенно интересным является анализ взаимодействия флюидов земного излучения со структурой твердых и жидких субстанций.

И мы не можем умалчивать о совпадении отрицательных событий в социуме с падениями потоков энергии земного излучения, что не менее важно, чем накопление энергии.

Статья поступила в редакцию 24.10.2015 г.

Balyberdin V.V., Surdu N.V., Nechaev A.V.

**On the electrosorption effect of charge accumulation of the Earth's radiation
in intake storage devices**

Experimentally studied previously unknown phenomenon of increasing the intake charge from the pyramids with the increase of electric capacity external storage. During the research were used - the assembly of electrolytic capacitors, ionistor, nickel-cadmium battery. The results allow to increase the energy efficiency of the pyramids using terrestrial radiation flows, for practical purposes. The observed phenomenon we characterize as electrosorption effect.

Key words: charge, capacity, electrosorption effect.