

ООО «Электра»

Исторические и современные аспекты  
развития отечественной  
молниезащиты

Ротанов Алексей Викторович  
директор по развитию

## Статистика по России 2014-2023 годы

## Пожары от грозовых разрядов

Объект пожара	Всего по России, 2014-2023		
	Кол-во пожаров, ед	Погибших, чел	Травма, чел
Здания жилого назначения и надворные постройки	<b>4690</b>	<b>27</b>	<b>61</b>
Объекты промышленного назначения	<b>317</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Административные здания	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Здания, сооружения общественного назначения	<b>123</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Сельскохозяйственные объекты	<b>82</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Места открытого хранения, С/Х угодья и пр.	<b>632</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
Транспортные средства	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Прочие объекты пожара	<b>1215</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Всего</b>	<b>7185</b>	<b>27</b>	<b>80</b>

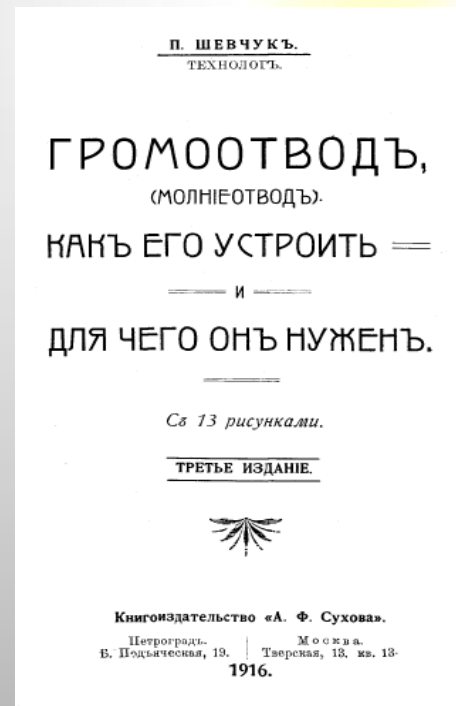
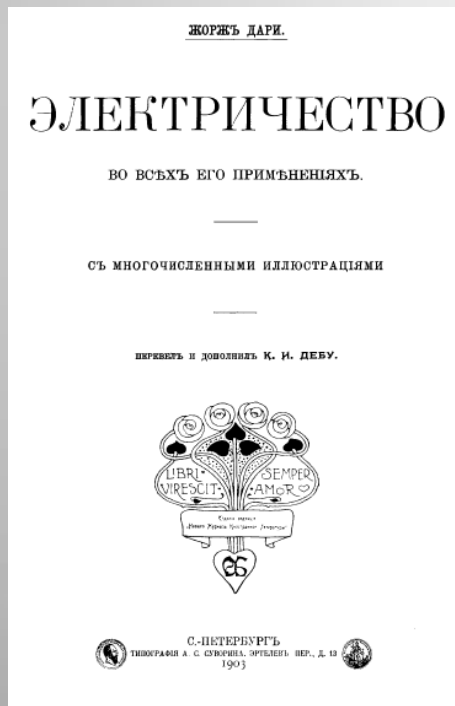
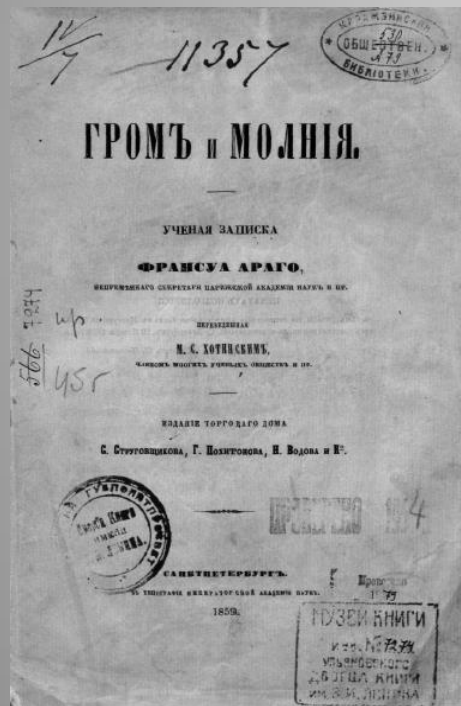
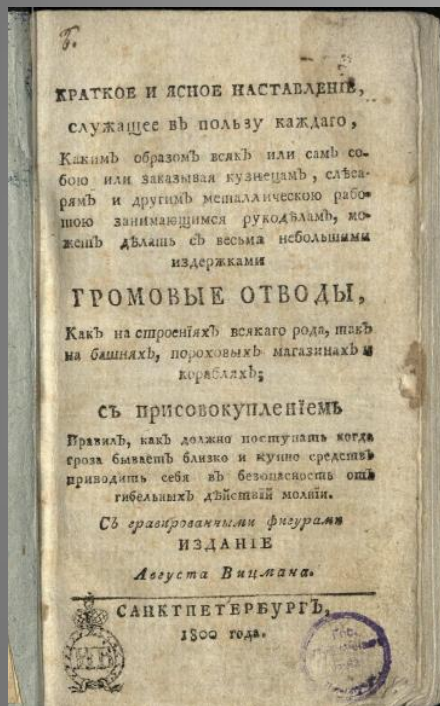
## Гибель и травмы людей

Год	Всего по России, 2014-2023 годы		
	Всего, чел	Гибель, чел	Травма, чел
<b>2014-2018</b>	<b>90</b>	<b>72</b>	<b>18</b>
<b>2020</b>	<b>39</b>	<b>20</b>	<b>19</b>
<b>2021</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>16</b>
<b>2022</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>19</b>
<b>2023</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
<b>Всего</b>	<b>213</b>	<b>130</b>	<b>83</b>

## Невьянская башня



## Нормативы по молниезащите



## Нормативы по молниезащите

В настоящее время в России действуют:

ГОСТ Р серии 62305 «Защита от молнии» (к этой же серии – ГОСТ Р 59789-2021 «Молниезащита. Часть 3. Защита зданий и сооружений от повреждений и защита людей и животных от электротравматизма),

ГОСТ Р серии 62561 «Компоненты систем молниезащиты»,

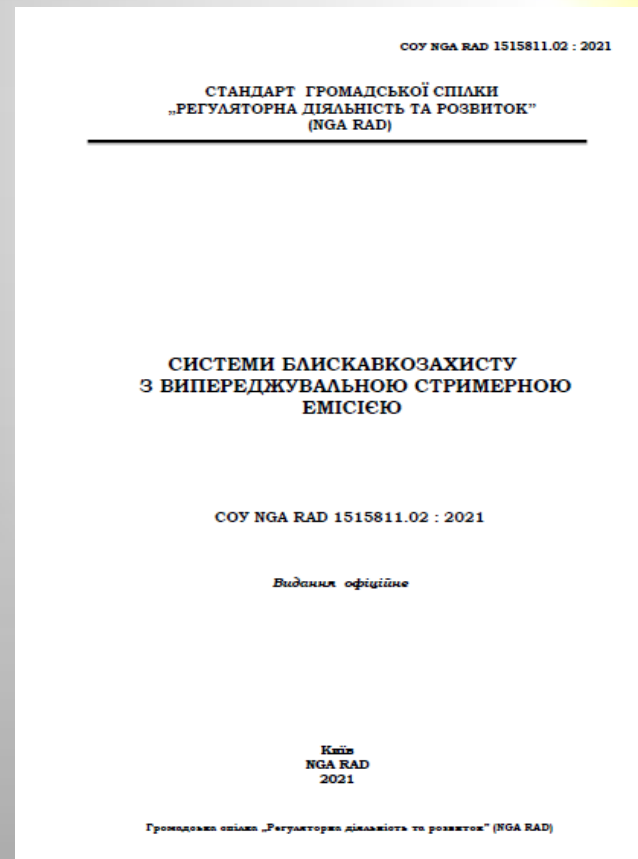
РД 34.21.121-74 «Руководящие указания по расчету зон защиты стержневых и тросовых молниеотводов»,

РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»,

СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

В 2020 году Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации был принят межгосударственный стандарт по системам молниезащиты с опережающей эмиссией стримера ГОСТ 34696-2020 «Системы молниезащиты с опережающей эмиссией стримера. Технические требования и методы испытаний», определяющий порядок применения систем МОЭС.

# ГОСТ 34696-2020

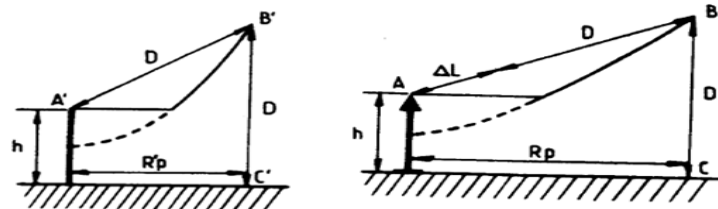
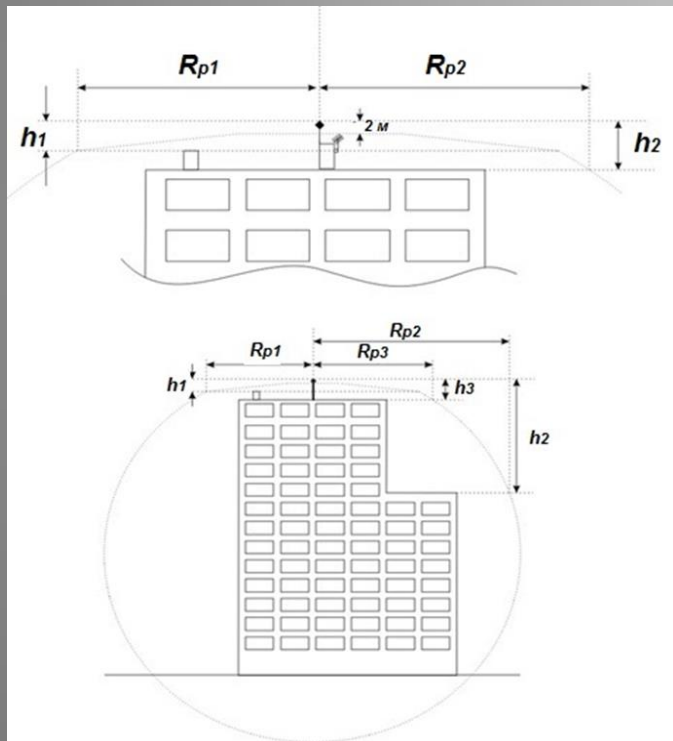




## Развитие молнии. Нисходящий и восходящий лидер



## Зона защиты молниеприемника



К вопросу определения размеров зоны защиты,  $R_p$  – радиус защиты слева – стержневой молниеприемник, справа – МОЭС.

Радиус защиты одного МОЭС, при высоте монтажа МОЭС до 60 метров, рассчитывается по формулам:

$$R_p = \sqrt{h \cdot (2 \cdot r - h) + L(2 \cdot r + L)}, \text{ при } h \geq 5 \text{ м}$$

$$R_p = h \cdot \frac{R_p(5)}{5}, \text{ при } 2 \leq h \leq 5 \text{ м}$$

$R_p$  – радиус защиты МОЭС на высоте  $h$ , м;

$R_p(5)$  – радиус защиты МОЭС на высоте 5 метров;

$h$  – высота монтажа – расстояние между верхней точкой острия МОЭС и горизонтальной плоскостью, проходящей через самую дальнюю точку защищаемого объекта, м;

$r$  – параметр, определяемый в зависимости от требуемого уровня защиты от молнии, м:

$r = 20$  м, уровень 1 защиты от молнии;

$r = 30$  м, уровень 2 защиты от молнии;

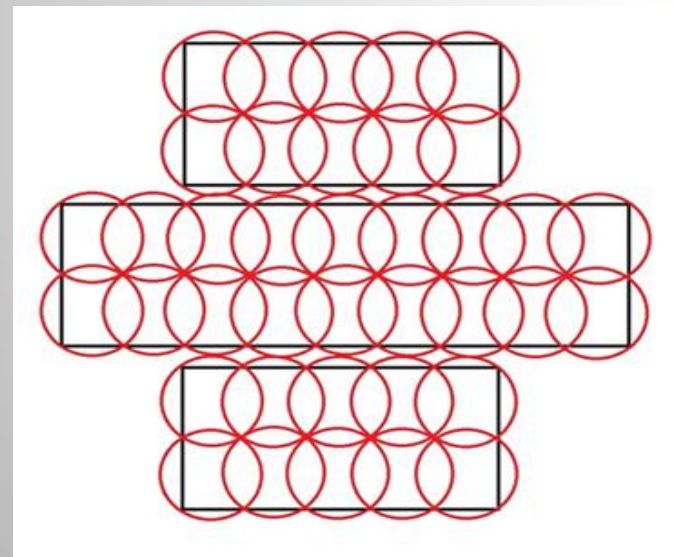
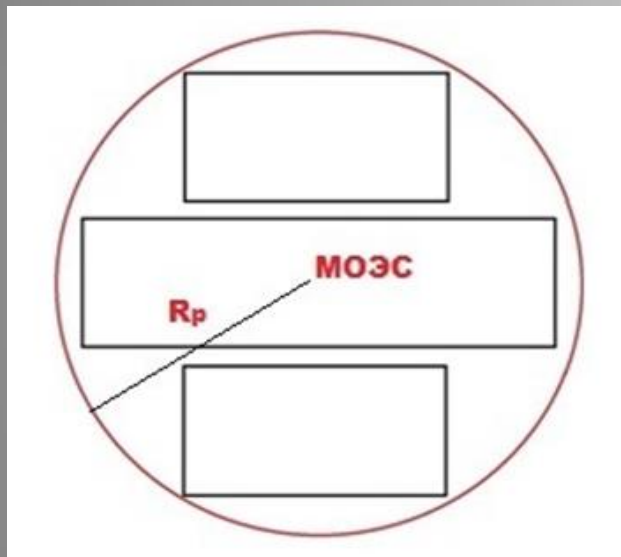
$r = 45$  м, уровень 3 защиты от молнии;

$r = 60$  м, уровень 4 защиты от молнии;

$L = \Delta T \times 10^6$ ,  $\Delta T$  – время опережения, мкс.



## Сравнение зон защиты



Для защиты близко расположенных двух зданий размерами 50х90 метров и одного здания размерами 50х180 метров достаточно **ОДНОГО МОЭС**, либо **ТРИДЦАТЬ ВОСЕМЬ** классических стержневых молниеприемников той же высоты. Эффект взаимного влияния (многократность) стержневых молниеприемников не учитывается.

**Экспертное заключение**

по проекту межгосударственного стандарта  
«МОЛНИЕЗАЩИТА. ЗАЩИТА ЗДАНИЙ И ОТКРЫТЫХ ЗОН ОТ МОЛНИЙ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОЛНИЕПРИЕМНИКОВ (МОЛНИЕУЛОВИТЕЛЕЙ)  
СО СТРИМЕРНОЙ ЭМИССИЕЙ»

**Рабочая группа ТК 81 МЭК «Молниезащита» в составе:**

Борисов Руслан Константинович к.т.н. вед. н.с. (координатор рабочей группы)  
НИУ МЭИ.

Темников Александр Георгиевич к.т.н. доцент (официальный эксперт от России в  
МЭК/ТК 81), НИУ МЭИ.

Смирнов Максим Николаевич вед. инженер (официальный эксперт от России в  
МЭК/ТК 81), НИУ МЭИ.

Веревкин Валентин Николович д.т.н., с.н.с. (официальный эксперт от России в МЭК/ТК  
81 и МЭК ТК 89), ФГБУ ВНИИПО МЧС России

Михайлова Елена Дмитриевна, к.т.н. (официальный эксперт от России в МЭК/ТК  
81, в МЭК ТК 89 и в ИСО), ФГБУ ВНИИПО МЧС России

Базельн Эдуард Меерович д.т.н., ЗНИИ

Овсянников Александр Георгиевич д.т.н. профессор, НИТУ

Целебровский Юрий Викторович д.т.н. профессор, НИТУ

Гайворонский Александр Сергеевич к.т.н. инж. отдела, СибНИИЭ

Косоруков Антон Владимирович к.т.н. главный специалист, ЛенГидропроект

Шинягин Сергей Леонидович д.т.н. профессор, Вологодский ТУ

Зоричев Алексей Леонидович Санкт Петербург (официальный эксперт от России в  
МЭК/ТК 81)

Куприенко Василий Михайлович д.т.н. доцент «ЭГМПИ-филиал АО «ЭГПТИСС»

рассмотрел проект межгосударственного стандарта «МОЛНИЕЗАЩИТА. ЗАЩИТА  
ЗДАНИЙ И ОТКРЫТЫХ ЗОН ОТ МОЛНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОЛНИЕПРИЕ-  
МНИКОВ (МОЛНИЕУЛОВИТЕЛЕЙ) СО СТРИМЕРНОЙ ЭМИССИЕЙ» и сообщает  
следующее.

1. Применение так называемых активных молниеотводов (СМОЭС)  
не предусматривают ни общепризнанные стандарты МЭК, ни действующие  
Российские нормативные документы по молниезащите.

2. Эффективность СМОЭС (в части зоны защиты) не подтвердилась  
при экспериментальной проверке ведущими международными и Российскими  
специалистами, что отражено в публикациях по данной теме. Результаты  
теоретических и экспериментальных исследований показали, что предлагае-  
мые т.н. активные молниеотводы не способны ускорить развитие встречных  
лидеров на расстоянии в десятки метров и не обеспечивают расширенной зо-  
ны защиты.

3. Часть содержания представленного документа является компиля-  
цией из различных документов (в основном стандарт МЭК 62305), как прави-  
ло, без соответствующих ссылок: с 3-го по 5-й раздел, с 5.3 по 5.5, с 6 по  
8-й, Приложение Б, В. Никакого отношения к СМОЭС этот материал не  
имеет. Фактически к СМОЭС относятся раздел 5 частично и Приложение А.

4. В приложении А (обязательное) предлагается оценивать эффек-  
тивность МОЭС экспериментально по времени начала восходящего стримера

в относительно коротких промежутках и с определенной формой сравни-  
тельного стержня. Такие эксперименты не корректны в части определения  
зоны защиты и сравнения эффективности молнеприемников. Испытания на  
устойчивость к токам 100 кА и все остальные испытания являются обшими  
для компонентов обычной молниезащиты по ГОСТ Р МЭК 62561.

5. В документе много неточности в части терминологии: молниеулови-  
тель, переплет тока молнии, специальный токоотвод, охранная зона, фунда-  
ментный заземлитель, металлических контуров коммуникаций, чувстви-  
тельного оборудования, генератора ионов и т.д. Применяются требования не  
конкретные: не очень велико, высоким волновым сопротивлением, на зна-  
чительной глубине и т.д., что не допустимо для нормативного документа.

**Введение этого документа нарушит системность технического  
регулирования молниезащиты через стандарты ГОСТ, ГОСТ Р и др. В  
РФ он не снизит риск повреждений от молнии, а увеличит и внесет  
неразбериху в проектирование молниезащиты.**

Рабочая группа ТК 81 МЭК «Молниезащита» (ТК 337 «Электроустано-  
вки зданий» Росстандарта) по результатам рассмотрения проекта межго-  
сударственного стандарта «МОЛНИЕЗАЩИТА. ЗАЩИТА ЗДАНИЙ И ОТ-  
КРЫТЫХ ЗОН ОТ МОЛНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОЛНИЕПРИЕ-  
МНИКОВ (МОЛНИЕУЛОВИТЕЛЕЙ) СО СТРИМЕРНОЙ ЭМИССИЕЙ» **не  
рекомендует к введению данный документ в действие в Российской Фе-  
дерации.**

**По поручению рабочей группы ТК 81**

Борисов Р. К.

## Торможение лидера

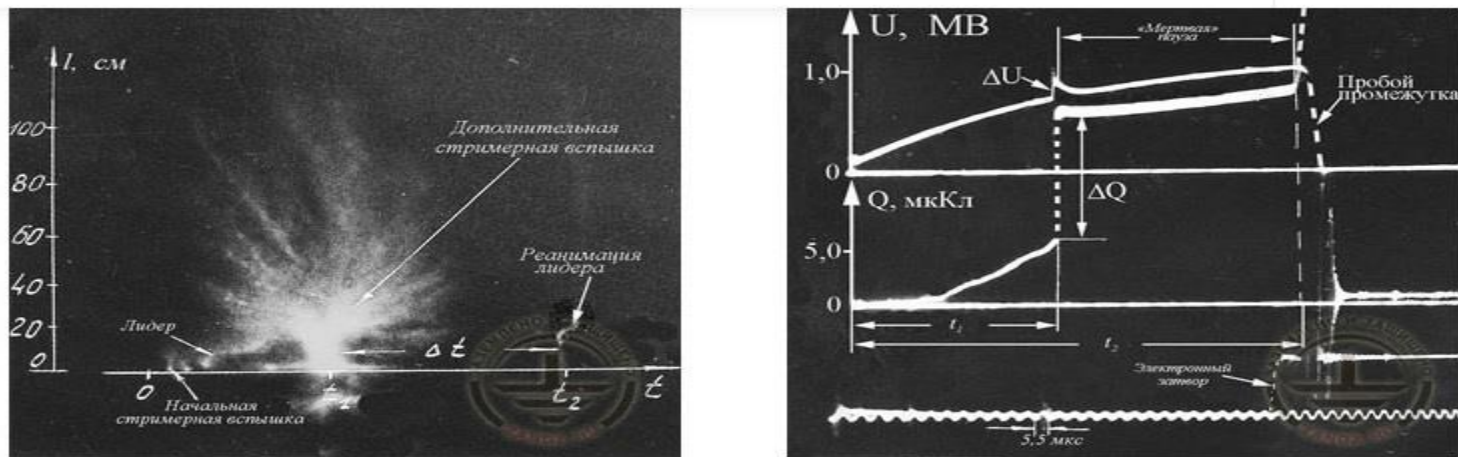


Рисунок 13. Электронно-оптическая развертка изображения вместе с синхронными осциллограммами напряжения и объемного заряда при развитии искрового разряда в присутствии короткого управляющего импульса

Заземленный стержень высотой 3 м стоял на плоском металлическом полу лаборатории, образуя разрядный промежуток длиной 2 м. На верхнюю плоскость подавалось высокое импульсное напряжение с фронтом около 200 мкс, а также короткий управляющий импульс (см. верхнюю осциллограмму рис. 13).

# IV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО МОЛНИЕЗАЩИТЕ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
27–29 МАЯ 2014

## СБОРНИК ДОКЛАДОВ

*Куприенко В.М., Акомелков Г.А., Романцов В.Н., Орехов Н.М., Хлебников А.И.*

**Методика и результаты испытаний защитного действия активного молниеотвода..... 214**

При совместных испытаниях и большом (более 1000) количестве воздействий по разным схемам, количество разрядов в активный и пассивный молниеотводы разделились примерно поровну. В результате исследований не выявлено очевидного преимущества АМ перед ПМ.

Учитывая, что АМ типа «Forend-EU», «Pulsar», “Prevectron” работают на том же принципе, что и М-200, следует ожидать отсутствие их преимущества перед пассивными молниеотводами.

# Результаты экспериментов

Испытательный центр  
Электромагнитных и механических воздействий  
НИЦ 26 ЦНИИ

Аттестат аккредитации  
№ РОСС RU.0001.21 АЯ67  
действителен до 19 июля 2006г.

Адрес: 191187, г. Санкт-Петербург,  
ул. Гангутская, д. 1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1**

<i>Объект испытаний</i>	Активный молниеотвод М-200
<i>Заказчик на проведение испытаний</i>	ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ»
<i>Изготовитель изделия</i>	ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ»
<i>Вид испытаний, документ, на соответствие которому проводились испытания</i>	T3 на исследование эффективности активных средств молниезащиты в длинных искровых промежутках при одновременном моделировании предгрозового обстановки, шифр «Испытания-05».
<i>Место проведения испытаний</i>	Испытательный центр НИЦ 26 ЦНИИ г. Санкт-Петербург.
<i>Дата проведения испытаний</i>	С 15 августа 2005г. 18 августа по 2005г.


**ПРОТОКОЛ СОДЕРЖИТ:**

1. Характеристики объекта испытаний	стр. 2
2. Цель испытаний	стр. 2
3. Программа и методы испытаний	стр. 2
4. Условия при проведении испытаний	стр. 3
5. Испытательное оборудование и средства измерений	стр. 3
6. Результаты испытаний	стр. 4
7. Приложение 1, 2	стр. 5-21

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** : В результате сравнительных испытаний установлено, что вероятность попадания электрического разряда в активный молниеотвод М-200 составила 80%, а в пассивный молниеотвод 20%.

Дата подписания протокола 19 августа 2005 г.

Руководитель НИЦ НИЦ 26 ЦНИИ  
В.М.Куприенко



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала  
ОАО «26 ЦНИИ»  
Е.В. Лесников  
19 июля 2012г.



**ПРОТОКОЛ**  
Исследования активного молниеотвода М-200 на соответствие требованиям КМВБ.090000.010 ТУ

(Длч №1 от 16.04.2007года к договору №5200547/250 от 26.05.2005 года)

Руководитель ИЦ ОАО «26 ЦНИИ»  
В.М. Куприенко  
19 июля 2012г.

г. Санкт-Петербург  
2012г.

10.3 При отрицательной полярности выходного напряжения ГИН 6000/960 и расстоянии  $r_x$  от оси активного молниеотвода до наиболее удаленной точки верхней плоскости объекта высотой  $h_{об}$  равном 2,08м и превышении активной части молниеотвода над объектом, равном  $h^1=0,63r_x$  (угол защиты – 60°) не происходило попадания разряда ГИН в объект с вероятностью  $P=0,99$ .

От филиала ОАО «26 ЦНИИ»	От ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ»
Заместитель И.О. Г.А. Ахоньков	Начальник бюро А.Н. Хлебачко
Главный специалист В.Н. Романов	Инженер 3 категории М.В. Точенко
Начальник лаборатории И.М. Орехов	



# Результаты экспериментов

**Протокол испытаний №2**  
По договору № 06/02 от 25.01.2002г.  
Испытания молниеотвода М – 200 КМЕВ.000000.010.

**1. Цель испытаний**

Целью испытаний являлась проверка работоспособности молниеотвода М – 200 КМЕВ.000000.010.

**2. Объект испытаний**

Испытаниям подвергался молниеотвод М – 200 КМЕВ.000000.010, изготовленный ЗАО "Космос-Нефть-Газ".

Молниеотвод М – 200 КМЕВ.000000.010, состоит из молниеприемника и генератора импульсов выполненного по схеме Аркадьева – Маркса с зарядкой от внешнего поля.

Внешний вид молниеотвода, схема испытаний и габаритные размеры высоковольтного электрода показаны на рис.1.

Активный молниеотвод (выполненный по схеме (а) рис.1) генерирует импульсы с полярностью совпадающей с полярностью внешнего поля.

Активный молниеотвод №48 выполнен по схеме (б) показанной на рис.1 и генерирует импульсы с полярностью противоположной полярности внешнего поля.

Пассивный молниеотвод получался при закороченном выходе генератора.

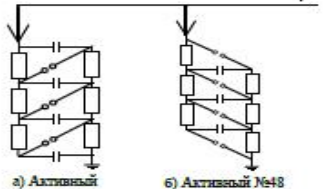
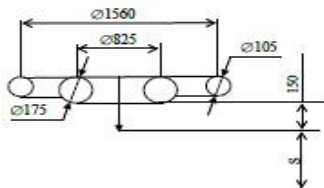


Рис. 1 Общий вид испытательный

**5. Выводы**

В результате проведенных испытаний получено:

- Импульсные генераторы молниеотвода М – 200 КМЕВ.000000.010 стабильно заряжаются во внешнем поле и срабатывают в независимости от формы молниеприемника;
- Работа генератора молниеотвода М200 не зависит от знака внешнего поля.
- Представленная конструкция молниеотвода М200 способна выполнять функцию молниеприемника более эффективнее чем традиционный молниеотвод;

От ЗАО "Космос-Нефть-Газ"

Зам. главного инженера  
Иванов М. Н.  
« 18 » апреля 2002г.  
Зам. начальника отдела  
Полудников Е. В.  
« 18 » апреля 2002г.  
Ведущий инженер  
Сидоров А.М.  
« 18 » апреля 2002г.

От ГУП ОЭП ВНИИ ВЭИ

Главный инженер  
А. А. Перунов  
« 17 » апреля 2002г.  
Главный специалист  
В. П. Митрофанов  
« 17 » апреля 2002г.





KAJIAN PENGGUNAAN ALAT PENANGKAP KILAT DI  
BANGUNAN-BANGUNAN  
DI MALAYSIA 2016

	TOTAL	Residential, Bungalow & Terrace	Flats and Condominiums	Government offices & office buildings	Schools & IPT	Business complexes	Industrial buildings & Factories	Hospitals	Airports	Multi visit + Others
<b>Using CONVENTIONAL LPS in installations</b>										
Selangor, Kuala Lumpur and Putrajaya	92	8	15	15	13	14	17	6	1	3
Kedah, Pulau Pinang and Perlis	82	2	7	37	15	9	3	2	1	6
Kelantan and Terengganu	46	0	0	13	11	0	4	0	2	10
Pahang	27	0	2	10	2	2	1	2	1	6
Perak	36	0	3	12	6	2	6	4	0	3
Johor, Melaka & Negeri Sembilan	23	0	3	5	3	3	6	0	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>306</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>92</b>	<b>50</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>30</b>
<b>The damages identified on buildings with CONVENTIONAL LPS installations</b>										
Selangor, Kuala Lumpur and Putrajaya	7	1	2	0	2	0	0	1	1	0
Kedah, Pulau Pinang and Perlis	8	1	1	3	3	0	0	0	0	0
Kelantan and Terengganu	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Pahang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perak	3	0	0	1	0	0	0	1	0	1
Johor, Melaka & Negeri Sembilan	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

	TOTAL	Residential & Bungalow & Terrace	Flats and Condominiums	Government offices & office buildings	Schools & IPT	Business complexes	Industrial buildings & Factories	Hospitals	Airports	Multi visit + Others
<b>Using ESE in LPS installations</b>										
Selangor, Kuala Lumpur and Putrajaya	17	1	1	4	2	2	2	1	1	3
Kedah, Pulau Pinang and Perlis	20	1	1	8	0	0	0	0	0	7
Kelantan and Terengganu	4	1	0	1	0	2	0	0	0	0
Pahang	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Perak	14	0	0	0	1	4	1	1	0	7
Johor, Melaka & Negeri Sembilan	6	2	1	0	0	1	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>21</b>
<b>The damages identified on buildings with ESE installation</b>										
Selangor, Kuala Lumpur and Putrajaya	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Kedah, Pulau Pinang and Perlis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kelantan and Terengganu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pahang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Johor, Melaka & Negeri Sembilan	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## МОЭС на Бурдж Халифа, Дубай, ОАЭ



# Отзывы об эффективности МОЭС

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭМУ 2»



Адрес: 620017 г. Екатеринбург, ул. Электриков, 18 Д  
 тел. (факс) 3-36-16-18 (19) e-mail: emu2@emu2.ru  
 ИНН 6661030020 , КПП 668601001  
 р/с 40702810610110034522  
 Уральский Банк ПАО «Сбербанк» г. Екатеринбург  
 к/с 3010181050000000674, БИК 046577674

Генеральному директору  
 ООО «Электра»  
 Полетаеву И. Ю.

14.11.2019г. № 263.  
 На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019г.

Уважаемый Илья Юрьевич!

На Ваш запрос сообщаем, что наша организация регулярно устанавливает системы молниезащиты с использованием молниеприемников с опережающей эмиссии стримера марки FOREND, на различные объекты Свердловской области.

Замечаний к работе данных систем молниезащиты от владельцев объектов или организаций, их эксплуатирующих, не было.

Руководство ООО «ЭМУ-2» подтверждает функционирование молниезащиты с опережающей эмиссии стримера и выражает благодарность за своевременную поставку указанного оборудования.

Директор ООО «ЭМУ2»

  
 \_\_\_\_\_ /С.С. Баланов/  


620017, г. Екатеринбург  
 ул. Электриков, 18Д  
 Тел./факс: (343)36-16-18 (19, 20)  
 e-mail: emu2@emu2.ru



Общество с ограниченной ответственностью  
 «Н/ИМ-Метиз»

ООО «Н/ИМ-Метиз»  
 623704, Россия, Свердловская область, г. Берёзовский, ул. Кольцевая, д. 5  
 тел.: +7 (34369) 6 24 00 | +7 (34369) 4 58 85  
 e-mail: metiz@nimk.com

12.11.2019г. № 18-11/269  
 на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «Горэлектросетьстрой»  
 Генеральному директору  
 Полетаеву И.Ю.

+7 (343) 286 287 1

Уважаемый Илья Юрьевич!

Сообщаем, что с 2008г. на объекте ООО «Н/ИМ-Метиз» (ранее ЗАО «ЭПС») на площадке г. Берёзовский, ул. Кольцевая 5, работает активная молниезащита «Форенд».

За время работы молниеприемников было 6 (шесть) попаданий молнии на объект, при этом повреждений на объекте не было.

Попаданий молнии по показанию счетчика Forend lightning strike counter - 6 раз.

Начальник технического управления

В.Н. Клепиков



Исп. Бездюздарев Е.В.  
 Тел. (34369) 6-22-00





Общество с ограниченной ответственностью  
 "РК "ОБОРОНСНАБСБЫТ"  
 (ООО "РК "ОБОРОНСНАБСБЫТ")

620025, г. Екатеринбург  
 ул. Бачмановки, 2.  
 ОГРН 1026605408488  
 ИНН/КПП 6662129430/668501001  
 ОКПО 56996997

р/с 40702810016090105281  
 Уральский Банк ПАО «Сбербанк»  
 г. Екатеринбург  
 к/с 3010181050000000674  
 БИК 046577674

тел.: (343) 264-08-54  
 факс: (343) 264-08-58  
 e-mail: oss@oborotka.com  
 www.oborotka.com

14.11.2019 № 283  
 на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
 ООО «Электра»  
 Полетаеву И. Ю.

Уважаемый Илья Юрьевич!

Сообщаю Вам, что в течение 8 лет, с даты установки комплектов систем молниезащиты с использованием активных молниеприемников FOREND, в количестве 2 (двух) комплектов, повреждений зданий торгового комплекса «Докер» (ООО «РК «Оборонснабсбыт») и выхода из строя слаботоочного оборудования видеонаблюдения и охранной сигнализации не было.

Счетчики ударов молнии фиксировали одно попадание молнии в 2014 году. Ранее, до установки комплектов молниезащиты, поломки систем видеонаблюдения и охранной сигнализации в грозовой период происходили неоднократно.

Руководство компании выражает благодарность за проведенную работу и подтверждает работоспособность систем активной молниезащиты.


Директор

В.А. Денисов

  
 \_\_\_\_\_  




# Отзывы об эффективности МОЭС



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ОАО «ВОРОНЕЖОБЛГАЗ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

Исполнительный, д.533, г. Воронеж, 394016  
тел: (473) 351-140; факс: 37-85-84  
E-mail: voronezhoblgaz@yandex.ru  
ОКПО 63246308 ОКРН 102367500036  
ИНН/КПП 38440008/384750001


Иск. № 03.8010 № 102-15-3/166


№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2012 г.

Направляем Вам отзыв о работе активных молниеотводов М-200, установленных в филиалах ОАО «Воронежоблгаз» (административное здание, производственное помещение, трансформаторная подстанция Воронежоблавтотранс, кислорододобывающая станция АКДС-70М, пункты заправки баллонов сжиженным газом, пункты заправки автомобилей сжиженным газом, складские помещения) и 6 газораспределительных пунктов Новоусманской районной эксплуатационной газовой службы.

За всё время эксплуатации активных молниеотводов М-200 при активной грозовой деятельности с момента установки, т.е. с 2003 года и по настоящее время 2010 года не произошло ни одного поражения объектов ударами молний.

Считаем, что данное изделие-активный молниеотвод М-200 эффективно выполняет свои функции по защите объектов от поражения молнией.

Главный инженер  Ю. Г. Сапрыкин




Р/С 407 028 101 091 100 000 05  
В Тюменском филиале ЗАО «Старбанк»  
ИНН 8602137712 КПП 860201001 БИК 047106717  
ОГРН 1088602010606

Иск. № 497 от 22.12.2011 г.

Директору  
ООО «ФПК Космос-Нефть-Газ»

Информационное письмо


Настоящим письмом сообщаем, что поставленные Вашей компанией молниеотводы М-200 в количестве 6 шт. проявили себя на высоком уровне, происшествий и аварий вследствие попадания молний не было.

Все молниеотводы М-200 работают исправно и с поставленными задачами справляются.

Генеральный директор ООО «СибЗС»  Д.Г. Шаталов



Варехин В.А.  
по приказу №2  
от 11.01.12 г.



тел.: (812) 322-69-30  
e-mail: info@stmx.ru  
www.stmx.ru


ООО «СтройМаксимум» ИНН: 7841357900 / КПП: 784101001;  
192177 г. Санкт-Петербург, Каравасовская ул. д. 26, корп. 1  
р/с 40702810107371002033; ФКБ «Санкт-Петербург», «Мастер-Банк» (ОАО)  
к/с 30101810400000000737; БИК: 044030737; ОГРН: 1077847213984; ОКПО: 80476142


Иск. № 001-01/12 от 12.01.2012г.  
О применении молниеотводов М-200  
в системах молниезащиты

Генеральному директору  
ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ»  
Шевцову А.П.

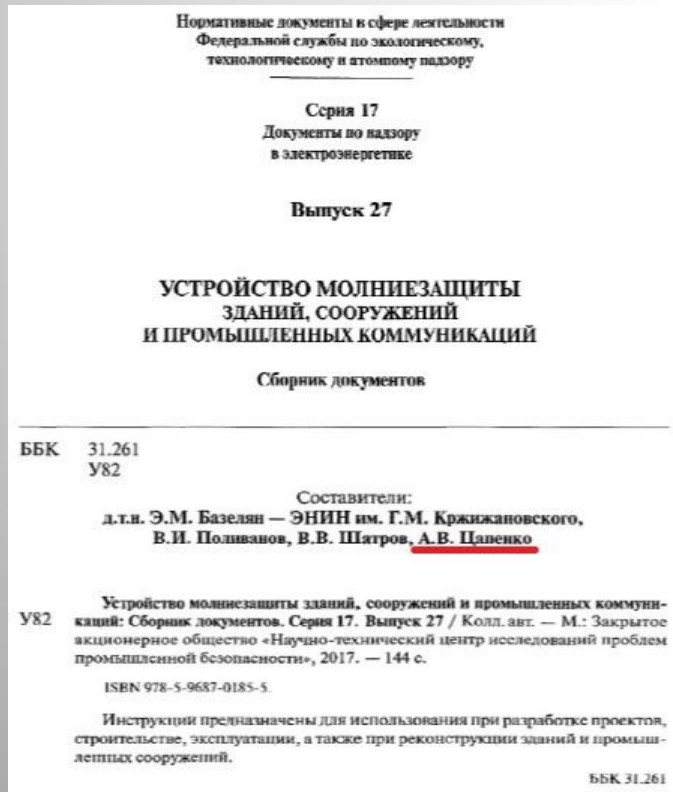
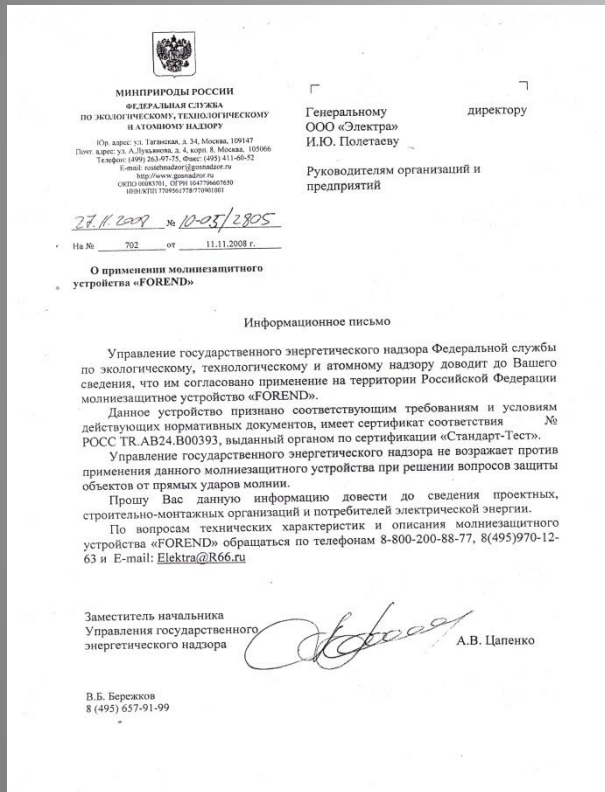
На Ваш запрос по вопросу применения молниеотводов М 200 сообщаем следующее:

- В 2011 г. молниеотводы М 200 применены в системах молниезащиты при строительстве жилого комплекса «Парус» в г. Санкт-Петербург.
- Опыт применения Молниеотводов М 200 показал их эффективность, простоту монтажа и обслуживания. Данное изделие активный молниеотвод М-200 эффективно выполняет свои функции по защите объектов от поражения молнией.
- На основании вышесказанного, просим Вас продлить дилерское соглашение на 2012 г.

Генеральный директор  
ООО «СтройМаксимум»  А.В. Бекориков



# Согласование применения систем молниезащиты МОЭС



# Научная деятельность – получен патент на полезную модель МОЭС с возможностью дистанционного мониторинга





# Инструкция по защите от прямого удара молнии зданий сооружений и открытых территорий системами с опережающей миссией стримера.

## Проектирование, монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЕКТРА»



620010, г. Екатеринбург,  
ул. Альфонсов, 57 литер «О»  
ИНН 6660078269, КПП 667901001  
Тел: +7(343) 286-28-71, 952-139-83-83  
E-mail: [sk@elektraek.ru](mailto:sk@elektraek.ru), [sv@elektraek.ru](mailto:sv@elektraek.ru)

### МОЛНИЕЗАЩИТА.

Инструкция по защите от прямого удара молнии зданий, сооружений и открытых территорий системами с опережающей миссией стримера.

Проектирование, монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание

август 2020 года

### Предисловие

Настоящая Инструкция по защите от прямого удара молнии зданий, сооружений и открытых территорий системами с опережающей миссией стримера (далее – Инструкция) разработана в соответствии с целями и принципами стандартизации в Российской Федерации, установленными Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а также во исполнение требований Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

В настоящее время в Российской Федерации при выполнении молниезащиты зданий и сооружений применяются требования нормативов РД 34-21-122-87 и СО 153-34.21.122-2003. Эти документы устарели и не соответствуют современным мировым научным достижениям и требованиям к молниезащите зданий и сооружений. Кроме того, в указанных документах не определен порядок проектирования, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем молниезащиты с использованием молниеприемников с опережающей миссией стримера.

Цель создания данной Инструкции – совершенствование нормативной базы Российской Федерации.

### Сведения о документе

1. Разработана ООО «Электра» (генеральный директор – Полетаев И.Ю.). Под общей редакцией Полетаева И.Ю.
2. Настоящая Инструкция представляет собой переработанный и дополненный собственный аутентичный технический перевод на русский язык стандарта Франции NF C 17-102 (редакция от сентября 2011 года) с французского [1] и английского [2] языков. Одновременно использованы



Министерство энергетики  
Российской Федерации

РОССИЙСКОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ  
АГЕНТСТВО  
федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
(ФГБУ «РЭА» Минэнерго России)

СВЕРДЛОВСКИЙ ЦЕНТР НАУЧНО-  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
Свердловской ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА»  
Минэнерго России

620014, г. Екатеринбург, пер. Северный, д. 7, оф. 306  
Телефон (343) 377-69-69, факс (343) 377-69-11  
E-mail: [666khalev@rosenergo.gov.ru](mailto:666khalev@rosenergo.gov.ru)  
<http://rta.gov.ru>

22.09.2020 Иск. № 46

на Вход. № 96 от 17.09.2020

«О применении Инструкции»

С учетом внесенных Вами поправок и изменений, рекомендуется к применению «Инструкция по защите от прямого удара молнии зданий, сооружений и открытых территорий системами с опережающей миссией стримера. Проектирование, монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание», разработанной ООО «Электра» в 2020 г., при решении вопросов молниезащиты на объектах энергетики, производственных и перерабатывающих предприятий, сельскохозяйственного назначения и животноводческого комплекса, а также, жилого сектора, учебных заведений, складских, торговых и развлекательных комплексов, объектах социально-бытового обслуживания и религиозного назначения, военной инфраструктуры, авто- и газозаправочных станциях, наземного и надводного транспорта, объектах культурного наследия (памятники архитектуры, истории и культуры), постоянных и временных мест отдыха граждан.

Директор филиала, к.т.н.

Г.А. Михалев

Исполнитель:  
Ф.Г. Азиев  
Тел: +7(343)286-41-13  
E-mail: [3485211@rambler.ru](mailto:3485211@rambler.ru)





**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

**ООО «ЭЛЕКТРА»**

ИНН 6660078269

+7 (343) 286-287-1

info@elektraek.ru