

Plichko Andrii Valeriyovych – Reserch and Design Institute "Molniya" National Technical University "KhPI", junior scientist, tel.: (057) 707-66-71; e-mail: nio5_molniya@ukr.net.

Резинкин Олег Лукьянович – доктор технических наук, старший научный сотрудник, Национальный технический университет «ХПИ», заведующий кафедрой теоретических основ электротехники, тел.: (057) 707-66-42; e-mail: olegrezinkin@rambler.ru.

Rezinkin Oleg Luk'yanovych – Doctor of Technical Sciences, senior staff scientist, National Technical University "KhPI", head by the department of theoretical bases of the electrical engineering, tel.: (057) 707-66-42; e-mail: olegrezinkin@rambler.ru.

УДК 621.317

О. Ю. ГЛЕБОВ, С. В. КИПРИЧ, Д. Г. КОЛИУШКО, Г. М. КОЛИУШКО, М. М. РЕЗИНКИНА

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО МОЛНИЕЗАЩИТЕ ДСТУ EN 62305-X:2012

Представлен перевод с английского на украинский и русский языки терминов и определений международных стандартов IEC 62305-X:2010 по молниезащите. Общее количество терминов составляет 112 шт. Указаны несовпадения терминов и определений в различных частях международного стандарта. Предлагается заинтересованным специалистам и организациям принять участие в обсуждении, исправлении и дополнении предложенных формулировок. Указано, что действующие в Украине стандарты по молниезащите значительно отличаются друг от друга по форме и содержанию. Предложено отменить стандарт Украины ДСТУ Б В.2.5-38:2008.

Ключевые слова: стандарты по молниезащите, система молниезащиты внешняя и внутренняя, молниеприемники, токоотводы, заземлители, устройства защиты от всплесков.

Введение. На Ваше рассмотрение выносятся перевод на украинский и русский языки терминов и определений по молниезащите, которые применяются в международных стандартах серии IEC 62305-X:2010 [1–4], общий объем которых составляет 412 страниц. Эти стандарты были гармонизированы в Украине в 2012 г. методом «замены обложки» с добавлением «ДСТУ EN» вместо «IEC» в начале шифра. Авторы перевода предлагают всем заинтересованным специалистам и организациям принять участие в обсуждении, исправлении и дополнении изложенных ниже формулировок. Ваши замечания направляйте по адресу электронной почты [nio5_molniya@ukr.net].

Общее количество терминов составляет 112 шт. Некоторые термины используются в нескольких частях IEC 62305. Обращаем Ваше внимание на то, что для некоторых терминов и определений имеют место отличия формулировок на английском языке в разных частях IEC 62305. Для таких терминов и определений приведены формулировки из каждой части и с помощью подчеркивания выделены отличия. Обнаруженные различия не носят принципиального характера, однако, с юридической точки зрения, разночтений быть не должно. Если же англоязычные формулировки в разных частях IEC 62305 одинаковы, то приводится только одна формулировка.

Актуальность. Действующие в Украине в настоящее время стандарты по молниезащите (ДСТУ Б В.2.5-38:2008 [5] и ДСТУ EN 62305-X:2012) значительно отличаются друг от друга не только в части формулировки терминов и определений, но и по общему содержанию и по методам расчета зон защи-

ты, о чем авторы докладывали в 2014 г. (Науково-практична конференція «Експлуатація високовольтних електричних мереж, підстанцій та інших енергетичних об'єктів в період грозової активності та в умовах високих температур», 23–27 червня 2014 року, с. Славське, Львівської обл.) [6]. В связи с этим целесообразно рассмотреть возможность отмены одного из них, а именно ДСТУ Б В.2.5-38:2008, поскольку стандарты серии IEC 62305 гармонизированы в рамках программы Евроинтеграции. Если отмена ДСТУ Б В.2.5-38:2008 окажется не целесообразной с организационной точки зрения, поскольку на этот документ даны ссылки в других нормативных документах Украины (например, п. 4.2.162 ПУЕ:2014), то следует привести его к виду стандартов серии IEC 62305.

Полученные результаты.

1) IEC 62305-1:2010, 3.1

Lightning flash to earth – Electrical discharge of atmospheric origin between cloud and earth consisting of one or more strokes.

Спалах блискавки в землю – Електричний розряд атмосферного походження між хмарою та землею, що складається з одного або декількох ударів.

Вспышка молнии в землю – Электрический разряд атмосферного происхождения между облаком и землей, состоящий из одного или нескольких ударов.

2) IEC 62305-1:2010, 3.2

Downward flash – Lightning flash initiated by a downward leader from cloud to earth.

NOTE – A downward flash consists of a first impulse, which can be followed by subsequent impulses.

One or more impulses may be followed by a long stroke.

Низхідний спалах – Спалах блискавки, ініційований лідером, який є низхідним від хмари до землі.

ПРИМІТКА – Низхідний спалах включає в себе перший імпульс, який може супроводжуватися наступними імпульсами. Один або декілька імпульсів можуть супроводжуватися тривалим ударом.

Нисходящая вспышка – Вспышка молнии, инициированная лидером, нисходящим от облака к земле.

ПРИМЕЧАНИЕ – Нисходящая вспышка включает в себя первый импульс, который может сопровождаться последующими импульсами. Один или несколько импульсов могут сопровождаться долгим ударом.

3) IEC 62305-1:2010, 3.3

Upward flash – Lightning flash initiated by an upward leader from an earthed structure to cloud.

NOTE – An upward flash consists of a first long stroke with or without multiple superimposed impulses. One or more impulses may be followed by a long stroke.

Висхідний спалах – Спалах блискавки, ініційований лідером, який є висхідним від заземленого об'єкту до хмари.

ПРИМІТКА – Висхідний спалах включає в себе перший тривалий удар разом або без складених імпульсів. Один або декілька імпульсів можуть супроводжуватися тривалим ударом.

Восходящая вспышка – Вспышка молнии, инициированная лидером, восходящим от заземленного объекта к облаку.

ПРИМЕЧАНИЕ – Восходящая вспышка включает в себя первый долгий удар вместе или без составных импульсов. Один или несколько импульсов могут сопровождаться долгим ударом.

4) IEC 62305-1:2010, 3.4

Lightning stroke – Single electrical discharge in a lightning flash to earth.

Удар блискавки – Одиничний електричний розряд у розряді блискавки в землю.

Удар молнии – Единичный электрический разряд в разряде молнии в землю.

5) IEC 62305-1:2010, 3.5

Short stroke – Part of the lightning flash which corresponds to an impulse current.

NOTE – This current has a time T_2 to the half peak value on the tail typically less than 2 ms (see Fig. A.1).

Короткий удар – Частина спалаху блискавки, що відповідає імпульсному струму.

ПРИМІТКА – Тривалість напівспаду цього струму T_2 зазвичай менше, ніж 2 мс (див. рис. А.1).

Короткий удар – Часть вспышки молнии, соответствующая импульсному току.

ПРИМЕЧАНИЕ – Длительность полуспада этого тока T_2 обычно менее 2 мс (см. рис. А.1).

6) IEC 62305-1:2010, 3.6

Long stroke – Part of the lightning flash which corresponds to a continuing current.

NOTE – The duration time t_{LONG} (time from the 10 % value on the front to the 10 % value on the tail) of this continuing current is typically more than 2 ms and less than 1 s (see Fig. A.2).

Тривалий удар – Частина спалаху блискавки, що відповідає тривалому струму.

ПРИМІТКА – Тривалість T_{LONG} (час від 10 % значення на фронті до 10 % значення на спаді) цього тривалого струму зазвичай більше 2 мс і менше 1 с (див. рис. А.2).

Долгий удар – Часть вспышки молнии, соответствующая длительному току.

ПРИМЕЧАНИЕ – Длительность T_{LONG} (время от 10 % значения на фронте до 10 % значения на спаде) этого длительного тока обычно более 2 мс и менее 1 с (см. рис. А.2).

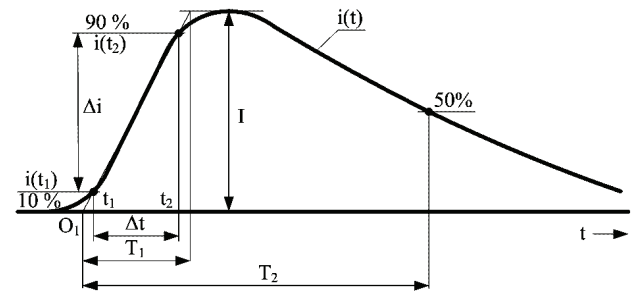


Figure A.1 – Definitions of impulse current parameters (typically $T_2 < 2$ ms): O_1 – virtual origin of impulse current; I – current peak value; T_1 – front time of impulse current; T_2 – time to half value of impulse current.

Рисунок А.1 – Визначення параметрів імпульсу струму (зазвичай $T_2 < 2$ мс): O_1 – розрахунковий початок імпульсу струму; I – пікове значення струму; T_1 – тривалість фронту імпульсу струму; T_2 – тривалість напівспаду імпульсу струму.

Рисунок А.1 – Определение параметров импульса тока (обычно $T_2 < 2$ мс): O_1 – расчетное начало импульса тока; I – пиковое значение тока; T_1 – длительность фронта импульса тока; T_2 – длительность полуспада импульса тока.

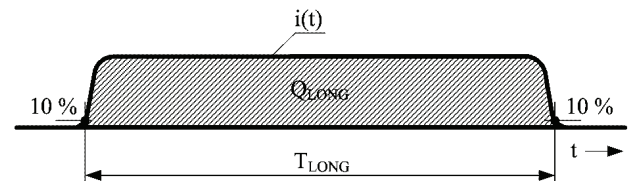


Figure A.2 – Definitions of long stroke parameters (typically $2 \text{ ms} < T_{LONG} < 1 \text{ s}$): T_{LONG} – duration of long stroke current; Q_{LONG} – long stroke charge.

Рисунок А.2 – Визначення параметрів тривалого удару (зазвичай $2 \text{ мс} < T_{LONG} < 1 \text{ с}$): T_{LONG} – тривалість струму тривалого удару; Q_{LONG} – заряд тривалого удару.

Рисунок А.2 – Определение параметров долгого удара (обычно $2 \text{ мс} < T_{LONG} < 1 \text{ с}$): T_{LONG} – длительность тока долгого удара; Q_{LONG} – заряд долгого удара.

7) IEC 62305-1:2010, 3.7

Multiple strokes – Lightning flash consisting on average of 3–4 strokes, with typical time interval between them of about 50 ms.

NOTE – Events having up to a few dozen strokes with intervals between them ranging from 10 ms to 250 ms have been reported.

Складені удари – Спалахи блискавки, що складаються в середньому з 3–4 ударів, інтервал між якими зазвичай становить близько 50 мс.

ПРИМІТКА – Були зареєстровані події, які мали аж до декількох дюжин ударів з інтервалом між ними у діапазоні від 10 мс до 250 мс.

Составные удары – Вспышки молнии, состоящие в среднем из 3–4 ударов, интервал между которыми обычно составляет около 50 мс.

ПРИМЕЧАНИЕ – Были зарегистрированы события, имеющие вплоть до нескольких дюжин ударов с интервалами между ними в диапазоне от 10 мс до 250 мс.

8) IEC 62305-1:2010, 3.8

Point of strike – Point where a lightning flash strikes the earth, or protruding structure (e.g. structure, LPS, line, tree, etc.).

NOTE – A lightning flash may have more than one point of strike.

Точка удара – Точка, де спалах блискавки ударяє у землю або в об'єкт, що виступає (наприклад, спорудження, СБЗ, лінія, дерево тощо).

ПРИМІТКА – Спалах блискавки може мати більше однієї точки удару.

Точка удара – Точка, где вспышка молнии ударяет в землю или выступающий объект (например, сооружение, СМЗ, линия, дерево и т.п.).

ПРИМЕЧАНИЕ – Вспышка молнии может иметь больше одной точки удара.

9) IEC 62305-1:2010, 3.9

Lightning current, (i) – Current flowing at the point of strike.

Струм блискавки, (i) – Струм, що протікає у точці удару.

Ток молнии, (i) – Ток, протекающий в точке удара.

10) IEC 62305-1:2010, 3.10

Current peak value, (I) – Maximum value of the lightning current.

Пікове значення струму, (I) – Максимальне значення струму блискавки.

Пиковое значение тока, (I) – Максимальное значение тока молнии.

11) IEC 62305-1:2010, 3.11

Average steepness of the front of impulse current – Average rate of change of current within a time interval $\Delta t = t_2 - t_1$.

NOTE – It is expressed by the difference $\Delta i = i(t_2) - i(t_1)$ of the values of the current at the start and at the end of this interval, divided by the time interval $\Delta t = t_2 - t_1$ (see Fig. A.1).

Середня крутість фронту імпульсу струму (швидкість наростання) – Середнє значення зміни струму блискавки на інтервалі часу $\Delta t = t_2 - t_1$.

ПРИМІТКА – Середня крутість фронту імпульсу струму дорівнює відношенню різниці значень струму блискавки $\Delta i = i(t_2) - i(t_1)$ на початку та наприкінці інтервалу Δt до тривалості цього інтервалу $\Delta t = t_2 - t_1$ (див. рис. A.1).

Средняя крутизна фронта импульса тока (скорость нарастания) – Среднее значение изменения тока молнии на интервале времени $\Delta t = t_2 - t_1$.

ПРИМЕЧАНИЕ – Средняя крутизна фронта импульса тока равна отношению разности значений тока

молнии $\Delta i = i(t_2) - i(t_1)$ в начале и в конце интервала Δt к длительности этого интервала $\Delta t = t_2 - t_1$ (см. рис. A.1).

12) IEC 62305-1:2010, 3.12

Front time of impulse current (T_1) – Virtual parameter defined as 1.25 times the time interval between the instants when the 10 % and 90 % of the peak value are reached (see Fig. A.1).

Тривалість фронту імпульсу струму (T_1) – Розрахунковий параметр, який визначається як помножена на 1,25 тривалість інтервалу часу між моментами, коли струм блискавки досягає 10 % і 90 % свого пікового значення (див. рис. A.1).

Длительность фронта импульса тока (T_1) – Расчетный параметр, определяемый как умноженная на 1,25 длительность интервала времени между моментами, когда ток молнии достигает 10 % и 90 % своего пикового значения (см. рис. A.1).

13) IEC 62305-1:2010, 3.13

Virtual origin of impulse current (O_1) – Point of intersection with time axis of a straight line drawn through the 10 % and the 90 % reference points on the stroke current front (see Fig. A.1); it precedes by 0.1 T_1 that instant at which the current attains 10% of its peak value.

Розрахунковий початок імпульсу струму (O_1) – Точка перетину з віссю часу прямої лінії, що проходить через точки 10 % і 90 % на фронті імпульсу струму (див. рис. A.1); вона на 0,1 T_1 передуює моменту, у якому струм блискавки досягає 10 % свого пікового значення.

Расчетное начало импульса тока (O_1) – Точка пересечения с осью времени прямой линии, проведенной через точки 10 % и 90 % на фронте импульса тока (см. рис. A.1); она на 0,1 T_1 предшествует моменту, в котором ток молнии достигает 10 % от своего пикового значения.

14) IEC 62305-1:2010, 3.14

Time to half value of impulse current (T_2) – Virtual parameter defined as the time interval between the virtual origin O_1 and the instant at which the current has decreased to half the peak value on the tail (see Fig. A.1).

Тривалість напівспаду імпульсу струму (T_2) – Розрахунковий параметр, який визначається як інтервал часу між розрахунковим початком імпульсу струму O_1 і моментом часу, в якому струм блискавки зменшився до половини свого пікового значення на спаді імпульсу (див. рис. A.1).

Длительность полуспада импульса тока (T_2) – Расчетный параметр, определяемый как интервал времени между расчетным началом импульса тока O_1 и моментом времени, в котором ток молнии уменьшился до половины своего пикового значения на спаде импульса (см. рис. A.1).

15) IEC 62305-1:2010, 3.15

Flash duration (T) – Time for which the lightning current flows at the point of strike.

Тривалість спалаху (T) – Час, протягом якого струм блискавки протікає в точці удару.

Длительность вспышки (T) – Время, на протяжении которого ток молнии протекает в точке удара.

16) IEC 62305-1:2010, 3.16

Duration of long stroke current (T_{LONG}) – Time duration during which the current in a long stroke is between 10 % of the peak value during the increase of the continuing current and 10 % of the peak value during the decrease of the continuing current (see Fig. A.2).

Тривалість струму тривалого удару (T_{LONG}) – Час, протягом якого струм тривалого удару знаходиться між 10 % свого пікового значення при збільшенні струму та 10 % пікового значення при зменшенні струму (див. рис. А.2).

Длительность тока долгого удара (T_{LONG}) – Время, в течение которого ток долгого удара находится между 10 % своего пикового значения при увеличении тока и 10 % своего пикового значения при уменьшении тока (см. рис. А.2).

17) IEC 62305-1:2010, 3.17

Flash charge (Q_{FLASH}) – Value resulting from the time integral of the lightning current for the entire lightning flash duration.

Заряд спалаху (Q_{FLASH}) – Значення, отримане інтегруванням струму блискавки за тривалістю розряду блискавки.

Заряд вспышки (Q_{FLASH}) – Значение, полученное интегрированием тока молнии по длительности разряда молнии.

18) IEC 62305-1:2010, 3.18

Impulse charge (Q_{SHORT}) – Value resulting from the time integral of the lightning current in an impulse.

Заряд імпульсу (Q_{SHORT}) – Значення, отримане інтегруванням струму блискавки за часом імпульсу.

Заряд импульса (Q_{SHORT}) – Значение, полученное интегрированием тока молнии по времени импульса.

19) IEC 62305-1:2010, 3.19

Long stroke charge (Q_{LONG}) – Value resulting from the time integral of the lightning current in a long stroke (see Fig. A.2).

Заряд тривалого удару (Q_{LONG}) – Значення, отримане інтегруванням струму блискавки за часом тривалого удару (див. рис. А.2).

Заряд долгого удара (Q_{LONG}) – Значение, полученное интегрированием тока молнии по времени долгого удара (см. рис. А.2).

20) IEC 62305-1:2010, 3.20

Specific energy (W/R) – Value resulting from the time integral of the square of the lightning current for the entire flash duration.

NOTE – It represents the energy dissipated by the lightning current in a unit resistance.

Питома енергія (W/R) – Значення, отримане інтегруванням квадрату струму блискавки за тривалістю спалаху блискавки.

ПРИМІТКА – Питома енергія – це енергія, яку виділяє струм блискавки на одиничному опорі.

Удельная энергия (W/R) – Значение, полученное интегрированием квадрата тока молнии по длительности вспышки молнии.

ПРИМЕЧАНИЕ – Удельная энергия – это энергия, выделяемая током молнии на единичном сопротивлении.

21) IEC 62305-1:2010, 3.21

Specific energy of impulse current – Value resulting from the time integral of the square of the lightning current for the duration of the impulse.

NOTE – The specific energy in a long stroke current is negligible.

Питома енергія імпульсу струму – Значення, отримане інтегруванням квадрату струму блискавки за часом імпульсу.

ПРИМІТКА – Питома енергія струму тривалого удару є незначною.

Удельная энергия импульса тока – Значение, полученное интегрированием квадрата тока молнии по времени импульса.

ПРИМЕЧАНИЕ – Удельная энергия тока долгого удара незначительна.

22) IEC 62305-1:2010, 3.34

IEC 62305-2:2010, 3.1.23

IEC 62305-4:2010, 3.6

Lightning electromagnetic impulse (LEMP) – All electromagnetic effects of lightning current via resistive, inductive and capacitive coupling that create surges and radiated electromagnetic fields.

Lightning electromagnetic impulse (LEMP) – All electromagnetic effects of lightning current via resistive, inductive and capacitive coupling, which create surges and electromagnetic fields.

Lightning electromagnetic impulse (LEMP) – All electromagnetic effects of lightning current via resistive, inductive and capacitive coupling which create surges and electromagnetic fields.

Електромагнітний імпульс блискавки (ЕМІБ) – Усі електромагнітні ефекти струму блискавки, які завдяки провідному, індуктивному та ємнісному зв'язкам створюють сплески та випромінюють електромагнітні поля.

Электромагнитный импульс молнии (ЭМИМ) – Все электромагнитные эффекты тока молнии, которые посредством проводной, индуктивной и емкостной связей создают всплески и излучаемые электромагнитные поля.

23) IEC 62305-1:2010, 3.35

IEC 62305-2:2010, 3.1.24

IEC 62305-4:2010, 3.7

Surge – Transient created by LEMP that appears as an overvoltage and/or an overcurrent.

Surge – Transient created by LEMP that appears as an overvoltage and/or overcurrent.

Surge – Transient created by LEMP that appears as an overvoltage and/or overcurrent.

Сплеск – Перехідний процес, створений ЕМІБ, який з'являється у вигляді перенапруги або надструму.

Всплеск – Переходный процесс, вызванный ЭМИМ, который появляется в виде перенапряжения или сверхтока.

24) IEC 62305-1:2010, 3.22

IEC 62305-2:2010, 3.1.1

Structure to be protected – Structure for which protection is required against the effects of lightning in accordance with this standard.

NOTE – A structure to be protected may be part of a larger structure.

Об'єкт, що захищається – Об'єкт, для якого потрібний захист від впливів блискавки відповідно до цього стандарту.

ПРИМІТКА – Об'єкт, що захищається, може бути частиною більшого об'єкту.

Защищаемый объект – Объект, для которого необходима защита от воздействия молнии в соответствии с настоящим стандартом.

ПРИМЕЧАНИЕ – Защищаемый объект может быть частью большего объекта.

25) IEC 62305-1:2010, 3.23

IEC 62305-2:2010, 3.1.11

Line – Power line or telecommunication line connected to the structure to be protected.

Лінія – Силова лінія або телекомунікаційна лінія, поєднана з об'єктом, що захищається.

Линия – Силовая линия или телекоммуникационная линия, соединенная с защищаемым объектом.

26) IEC 62305-1:2010, 3.24

IEC 62305-2:2010, 3.1.12

Telecommunication lines – Lines intended for communication between equipment that may be located in separate structures, such as a phone line and a data line.

Telecommunication lines – Lines intended for communication between equipment that may be located in separate structures, such as phone lines and data lines.

Телекомунікаційні лінії – Лінії, які призначені для зв'язку між пристроями, які можуть знаходитися в різних об'єктах, наприклад, телефонні лінії та лінії передачі даних.

Телекоммуникационные линии – Линии, предназначенные для связи между устройствами, которые могут быть расположены в различных объектах, например, телефонные линии и линии передачи данных.

27) IEC 62305-1:2010, 3.25

IEC 62305-2:2010, 3.1.13

Power lines – Distribution lines feeding electrical energy into a structure to power electrical and electronic equipment located there, such as low voltage (LV) or high voltage (HV) electric mains.

Силові лінії – Розподільні лінії, по яких електрична енергія подається в об'єкт для живлення розташованого там електричного та електронного устаткування, наприклад, лінії електричних мереж низької (НН) або високої напруги (ВН).

Силовые линии – Распределительные линии, подводящие электрическую энергию в объект для питания расположенного там электрического и электронного оборудования, например, линии электрических сетей низкого (НН) или высокого напряжения (ВН).

28) IEC 62305-2:2010, 3.1.28

Node – Point on a line from which onward surge propagation can be assumed to be neglected.

NOTE – Examples of nodes are a point on a power line branch distribution at an HV/LV transformer or on a power substation, a telecommunication exchange or an equipment (e.g. multiplexer or xDSL equipment) on a telecommunication line.

Вузол – Точка на лінії, далі від якої розповсюдження сплесків можна знехтувати.

ПРИМІТКА – Прикладами вузлів є: точка приєднання силової лінії до ВН/НН трансформаторної або розподільчої підстанції; обладнання зв'язку (наприклад, мультиплексор або DSL обладнання) на телекомунікаційній лінії.

Узел – Точка на линии, далее от которой распространением всплесков можно пренебречь.

ПРИМЕЧАНИЕ – Примерами узлов являются: точка присоединения силовой линии к ВН/НН трансформаторной или распределительной подстанции; оборудование связи (например, мультиплексор или DSL оборудование) на телекоммуникационной линии.

29) IEC 62305-1:2010, 3.28

IEC 62305-2:2010, 3.1.8

IEC 62305-3:2010, 3.20

IEC 62305-4:2010, 3.1

Electrical system – System incorporating low voltage power supply components.

Електрична система – Система, яка об'єднує низьковольтні компоненти електропостачання.

Электрическая система – Система, объединяющая низковольтные компоненты электроснабжения.

30) IEC 62305-1:2010, 3.29

IEC 62305-2:2010, 3.1.9

IEC 62305-3:2010, 3.21

IEC 62305-4:2010, 3.2

Electronic system – System incorporating sensitive electronic components such as telecommunication equipment, computer, control and instrumentation systems, radio systems, power electronic installations.

Електронна система – Система, яка об'єднує чутливі електронні компоненти, такі як телекомунікаційні пристрої, комп'ютери, системи керування й виміру, радіосистеми, силові електронні установки.

Электронная система – Система, объединяющая чувствительные электронные компоненты, такие как телекоммуникационные устройства, компьютеры, системы управления, измерительные системы, радиосистемы, силовые электронные установки.

31) IEC 62305-1:2010, 3.30

IEC 62305-2:2010, 3.1.10

IEC 62305-3:2010, 3.22

IEC 62305-4:2010, 3.3

Internal systems – Electrical and electronic systems within a structure.

Внутрішні системи – Електричні та електронні системи розташовані всередині об'єкту.

Внутренние системы – Электрические и электронные системы, расположенные внутри объекта.

32) IEC 62305-2:2010, 3.1.14

Dangerous event – Lightning flash to or near the structure to be protected, or to or near a line connected to the structure to be protected that may cause damage.

Небезпечна подія – Розряд блискавки поблизу чи в об'єкт, що захищається, або поблизу чи в лінію, яка входить до об'єкту, що захищається.

Опасное событие – Разряд молнии вблизи или в защищаемый объект, или вблизи или в линию, входящую в защищаемый объект.

33) IEC 62305-1:2010, 3.26

IEC 62305-2:2010, 3.1.15

Lightning flash to a structure – Lightning flash striking a structure to be protected (source of damage S_1).

Спалах блискавки в об'єкт – Спалах блискавки, який б'є в об'єкт, що захищається (джерело ушкодження S_1).

Вспышка молнии в объект – Вспышка молнии, бьющая в защищаемый объект (источник повреждения S_1).

34) IEC 62305-1:2010, 3.2.7

IEC 62305-2:2010, 3.1.16

Lightning flash near an object – Lightning flash striking close enough to a structure to be protected that it may cause dangerous overvoltages (source of damage S_2).

Lightning flash near a structure – Lightning flash striking close enough to a structure to be protected that it may cause dangerous overvoltages (source of damage S_2).

Спалах блискавки поблизу об'єкту – Спалах блискавки, який б'є досить близько до об'єкту, що захищається, що може викликати небезпечні перенапруги (джерело ушкодження S_2).

Вспышка молнии вблизи объекта – Вспышка молнии, бьющая достаточно близко к защищаемому объекту, что может вызвать опасные перенапряжения (источник повреждения S_2).

35) IEC 62305-2:2010, 3.1.17

Lightning flash to a line – Lightning flash striking a line connected to the structure to be protected (source of damage S_3).

Спалах блискавки в лінію – Спалах блискавки, який б'є в лінію, яка входить до об'єкту, що захищається (джерело ушкодження S_3).

Вспышка молнии в линию – Вспышка молнии, бьющая в линию, входящую в защищаемый объект (источник повреждения S_3).

36) IEC 62305-2:2010, 3.1.18

Lightning flash near a line – Lightning flash striking close enough to a line connected to the structure to be protected that it may cause dangerous overvoltages (source of damage S_4).

Спалах блискавки поблизу лінії – Спалах блискавки, який б'є досить близько до лінії, яка входить до об'єкту, що захищається, що може викликати небезпечні перенапруги (джерело ушкодження S_4).

Вспышка молнии вблизи линии – Вспышка молнии, бьющая достаточно близко к линии, входящей в защищаемый объект, что может вызвать опасные перенапряжения (источник повреждения S_4).

37) IEC 62305-2:2010, 3.1.19

Number of dangerous events due to flashes to a structure (N_D) – Expected average annual number of dangerous events due to lightning flashes to a structure.

Кількість небезпечних подій від спалахів в об'єкт (N_D) – Очікувана середньорічна кількість небезпечних подій, обумовлених спалахами блискавки в об'єкт.

Количество опасных событий от вспышек в объект (N_D) – Ожидаемое среднегодовое количество опасных событий, обусловленных вспышками молнии в объект.

38) IEC 62305-2:2010, 3.1.20

Number of dangerous events due to flashes to a

line (N_L) – Expected average annual number of dangerous events due to lightning flashes to a line.

Кількість небезпечних подій від спалахів в лінію (N_L) – Очікувана середньорічна кількість небезпечних подій, обумовлених спалахами блискавки в лінію.

Количество опасных событий от вспышек в линию (N_L) – Ожидаемое среднегодовое количество опасных событий, обусловленных вспышками молнии в линию.

39) IEC 62305-2:2010, 3.1.21

Number of dangerous events due to flashes near a structure (N_M) – Expected average annual number of dangerous events due to lightning flashes near a structure.

Кількість небезпечних подій від спалахів поблизу об'єкту (N_M) – Очікувана середньорічна кількість небезпечних подій, обумовлених спалахами блискавки поблизу об'єкту.

Количество опасных событий от вспышек вблизи объекта (N_M) – Ожидаемое среднегодовое количество опасных событий, обусловленных вспышками молнии вблизи объекта.

40) IEC 62305-2:2010, 3.1.22

Number of dangerous events due to flashes near a line (N_I) – Expected average annual number of dangerous events due to lightning flashes near a line.

Кількість небезпечних подій від спалахів поблизу лінії (N_I) – Очікувана середньорічна кількість небезпечних подій, обумовлених спалахами блискавки поблизу лінії.

Количество опасных событий от вспышек вблизи линии (N_I) – Ожидаемое среднегодовое количество опасных событий, обусловленных вспышками молнии вблизи линии.

41) IEC 62305-2:2010, 3.1.29

Probability of damage (P_X) – Probability that a dangerous event will cause damage to or in the structure to be protected.

Імовірність ушкодження (P_X) – Імовірність того, що небезпечна подія заподіє зовнішнє або внутрішнє ушкодження об'єкту, що захищається.

Вероятность повреждения (P_X) – Вероятность того, что опасное событие причинит внешнее или внутреннее повреждение защищаемому объекту.

42) IEC 62305-2:2010, 3.1.30

Loss (L_X) – Mean amount of loss (humans and goods) consequent on a specified type of damage due to a dangerous event, relative to the value (humans and goods) of the structure to be protected.

Збитки (L_X) – Відношення середньої кількості втрат (людей та товарів) внаслідок встановленого типу ушкодження, обумовленого небезпечною подією, до загальної кількості (людей та товарів) в об'єкті, що захищається.

Убытки (L_X) – Отношение среднего количества потерь (людей и товаров) вследствие установленного типа повреждения, обусловленного опасным событием, к общему количеству (людей и товаров) в защищаемом объекте.

43) IEC 62305-1:2010, 3.3.7

IEC 62305-2:2010, 3.1.31

Risk (R) – Value of probable average annual loss (humans or goods) due to lightning, relative to the total value (humans or goods) of the structure to be protected.

Risk (R) – Value of probable average annual loss (humans and goods) due to lightning, relative to the total value (humans and goods) of the structure to be protected.

Ризик (R) – Відношення імовірного середньорічного збитку (людей та товарів), заподіяваного блискавкою, до загальної кількості (людей та товарів) в об'єкті, що захищається.

Риск (R) – Отношение вероятного среднегодового убытка (людей и товаров), причиненного молнией, к общему количеству (людей и товаров) в защищаемом объекте.

44) IEC 62305-2:2010, 3.1.32

Risk component (R_x) – Partial risk depending on the source and the type of damage.

Компонент ризику (R_x) – Складова ризику, яка залежить від джерела та типу пошкодження.

Компонент риска (R_x) – Составляющая риска, зависящая от источника и типа повреждений.

45) IEC 62305-1:2010, 3.38

IEC 62305-2:2010, 3.1.33

Tolerable risk (R_T) – Maximum value of the risk which can be tolerated for the structure to be protected.

Припустимий ризик (R_T) – Максимальне значення ризику, яке є припустимим для об'єкту, що захищається.

Допустимый риск (R_T) – Максимальное значение риска, допустимое для защищаемого объекта.

46) IEC 62305-2:2010, 3.1.34

Zone of a structure (Z_S) – Part of a structure with homogeneous characteristics where only one set of parameters is involved in assessment of a risk component.

Зона об'єкту (Z_S) – Частина об'єкту з однорідними характеристиками, для якої під час оцінки компоненту ризику використовується єдиний набір параметрів.

Зона объекта (Z_S) – Часть объекта с однородными характеристиками, для которой при оценке компонента риска используют единый набор параметров.

47) IEC 62305-2:2010, 3.1.35

Section of a line (S_L) – Part of a line with homogeneous characteristics where only one set of parameters is involved in the assessment of a risk component.

Ділянка лінії (S_L) – Частина лінії з однорідними характеристиками, для якої під час оцінки компоненту ризику використовується єдиний набір параметрів.

Участок линии (S_L) – Часть линии с однородными характеристиками, для которой при оценке компонента риска используют единый набор параметров.

48) IEC 62305-1:2010, 3.31

IEC 62305-2:2010, 3.1.26

Physical damage – Damage to a structure (or to its contents) due to mechanical, thermal, chemical and explosive effects of lightning (type of damage D_2).

Physical damage – Damage to a structure (or to its contents) due to mechanical, thermal, chemical or explosive effects of lightning (type of damage D_2).

Фізичне ушкодження – Ушкодження об'єкту (або його вмісту), спричинене механічними, теплови-

ми, хімічними та вибуховими діями блискавки (тип ушкодження D_2).

Физическое повреждение – Повреждение объекта (или его содержимого), причиненное механическими, тепловыми, химическими и взрывными воздействиями молнии (тип повреждения D_2).

49) IEC 62305-1:2010, 3.32

IEC 62305-2:2010, 3.1.27

Injury of living beings – Permanent injuries, including loss of life, to people or to animals by electric shock due to touch and step voltages caused by lightning.

NOTE – Although living beings may be injured in other ways, in this standard the term 'injury to living beings' is limited to the threat due to electrical shock (type of damage D_1).

Injury of living beings – Permanent injuries, including loss of life, to people or to animals by electric shock due to touch and step voltages caused by lightning.

NOTE – Although living beings may be injured in other ways, in this part of IEC 62305 the term 'injury to living beings' is limited to the threat due to electrical shock (type of damage D_1).

Каліцтво живих істот – Непоправна шкода людям або тваринам, у тому числі втрата життя, спричинена ураженням електричним струмом від напруги кроку або дотику, які викликані блискавкою.

ПРИМІТКА – Не дивлячись на те, що непоправна шкода живим істотам може бути заподіяна в різні способи, в цій частині IEC 62305 термін «каліцтво живих істот» обмежений ураженням електричним струмом (тип ушкодження D_1).

Увечье живых существ – Невосполнимый вред людям или животным, включая утрату жизни, причиненный поражением электрическим током от шагового напряжения или напряжения прикосновения, вызванных молнией.

ПРИМЕЧАНИЕ – Несмотря на то, что невосполнимый вред живым существам может быть причинен различными способами, в этой части IEC 62305 термин «увечье живых существ» ограничен поражением электрическим током (тип повреждения D_1).

50) IEC 62305-1:2010, 3.33

IEC 62305-2:2010, 3.1.28

Failure of electrical and electronic systems – Permanent damage of electrical and electronic systems due to LEMP (type of damage D_3).

Ушкодження електричних та електронних систем – Ушкодження електричних та електронних систем, що не усувається, спричинене електромагнітним імпульсом блискавки (тип ушкодження D_3).

Повреждение электрических и электронных систем – Не устраняемое повреждение электрических и электронных систем, причиненное электромагнитным импульсом молнии (тип повреждения D_3).

51) IEC 62305-1:2010, 3.40

IEC 62305-2:2010, 3.1.38

Protection measures – Measures to be adopted for the structure to be protected in order to reduce the risk.

Protection measures – Measures to be adopted in the structure to be protected in order to reduce the risk.

Заходи захисту – Заходи, які вживаються до

об'єкту, що захищається, для зниження ризику.

Меры защиты – Меры, применяемые к защищаемому объекту для снижения риска.

52) IEC 62305-1:2010, 3.41

IEC 62305-2:2010, 3.1.39

IEC 62305-4:2010, 3.4

Lightning protection (LP) – Complete system for protection of structures against lightning, including their internal systems and contents, as well as persons. In general consisting of an LPS and SPM.

Lightning protection – Complete system for protection of structures against lightning, including their internal systems and contents, as well as persons, in general consisting of an LPS and SPM.

Lightning protection (LP) – Complete system for the protection of structures and/or electrical and electronic systems in those structures from the effects of lightning, consisting of an LPS and SPM.

Блисканкозахист (БЗ) – Повна система захисту об'єктів від блискавки, включно їхні внутрішні системи, уміст та людей. В загальному випадку включає у себе систему блисканкозахисту (СБЗ) та систему захисту від електромагнітного імпульсу блискавки (СЗЕМІБ).

Молниезащита (МЗ) – Полная система защиты объектов от молнии, включая их внутренние системы, содержимое и людей. В общем случае включает в себя систему молниезащиты (СМЗ) и систему защиты от электромагнитного импульса молнии (СЗЭМИМ).

53) IEC 62305-1:2010, 3.39

IEC 62305-2:2010, 3.1.37

IEC 62305-4:2010, 3.9

Lightning protection level (LPL) – Number related to a set of lightning current parameters values relevant to the probability that the associated maximum and minimum design values will not be exceeded in naturally occurring lightning.

NOTE – Lightning protection level is used to design protection measures according to the relevant set of lightning current parameters.

Lightning protection level (LPL) – Number related to a set of lightning current parameters values relevant to the probability that the associated maximum and minimum design values will not be exceeded in naturally occurring lightning.

NOTE – Lightning protection level is used to design protection measures according to the relevant set of lightning current parameters.

Lightning protection level (LPL) – Number related to a set of lightning current parameters relevant to the probability that the associated maximum and minimum design values will not be exceeded in naturally occurring lightning.

NOTE – Lightning protection level is used to design protection measures according to the relevant set of lightning current parameters.

Рівень блисканкозахисту (РБЗ) – Номер, присвоєний набору значень параметрів струму блискавки, який характеризує імовірність того, що значення параметрів природної блискавки не перевищать максимальні та мінімальні розрахункові значення, прийняті

в цьому наборі.

ПРИМІТКА – Рівень блисканкозахисту використовується при розробці заходів захисту, які відповідають визначеному набору параметрів струму блискавки.

Уровень молниезащиты (УМЗ) – Номер, присвоенный набору значений параметров тока молнии, характеризующий вероятность того, что значения параметров естественной молнии не превысят максимальных и минимальных расчетных значений, принятых в указанном наборе.

ПРИМЕЧАНИЕ – Уровень молниезащиты используется при разработке мер защиты, соответствующих определенному набору параметров тока молнии.

54) IEC 62305-1:2010, 3.42

IEC 62305-2:2010, 3.1.40

IEC 62305-3:2010, 3.1

IEC 62305-4:2010, 3.5

Lightning protection system (LPS) – Complete system used to reduce physical damage due to lightning flashes to a structure.

NOTE – It consists of both external and internal lightning protection systems.

Система блисканкозахисту (СБЗ) – Повна система, призначена для зменшення фізичних ушкоджень при спалаху блискавки в об'єкт.

ПРИМІТКА – СБЗ складається з зовнішньої та внутрішньої систем блисканкозахисту.

Система молниезащиты (СМЗ) – Полная система, предназначенная для уменьшения физических повреждений при вспышке молнии в объект.

ПРИМЕЧАНИЕ – СМЗ состоит из внешней и внутренней систем молниезащиты.

55) IEC 62305-3:2010, 3.32

Lightning protection designer – Specialist competent and skilled in the design of the LPS.

Проектувальник блисканкозахисту – Особа, яка має кваліфікацію та досвід у проектуванні СБЗ.

Проектировщик молниезащиты – Лицо, имеющее кваліфікацию и опыт проектирования СМЗ.

56) IEC 62305-3:2010, 3.33

Lightning protection installer – Person competent and skilled in the installation of the LPS.

Установник блисканкозахисту – Особа, яка має кваліфікацію та досвід у встановленні СБЗ.

Установщик молниезащиты – Лицо, имеющее кваліфікацию и опыт установки СМЗ.

57) IEC 62305-3:2010, 3.31

Class of LPS – Number denoting the classification of an LPS according to the lightning protection level for which it is designed.

Клас СБЗ – Номер, що класифікує систему блисканкозахисту відповідно до рівня блисканкозахисту, для якого ця система проектується.

Класс СМЗ – Номер, классифицирующий систему молниезащиты в соответствии с уровнем молниезащиты, для которого эта система проектируется.

58) IEC 62305-1:2010, 3.36

IEC 62305-2:2010, 3.1.36

IEC 62305-4:2010, 3.10

Lightning protection zone (LPZ) – Zone where the lightning electromagnetic environment is defined.

NOTE – The zone boundaries of an LPZ are not necessarily physical boundaries (e.g. walls, floor and ceiling).

Зона блискавкозахисту (ЗБЗ) – Зона, де визначається електромагнітна обстановка блискавки.

ПРИМІТКА – Межі ЗБЗ не обов'язково є фізичними межами (наприклад, стіни, підлога та перекриття).

Зона молниезащиты (ЗМЗ) – Зона, где определяется электромагнитная обстановка молнии.

ПРИМЕЧАНИЕ – Границы ЗМЗ не обязательно являются физическими границами (например, стены, пол и перекрытия).

59) IEC 62305-2:2010, 3.1.2

IEC 62305-3:2010, 3.34

Structures with risk of explosion – Structures containing solid explosives materials or hazardous zones as determined in accordance with IEC 60079-10-1 [2] and IEC 60079-10-2 [3].

Взрывонебезпечний об'єкт – Об'єкт, який містить тверді вибухові матеріали або небезпечні зони, визначені згідно з IEC 60079-10-1 [2] та IEC 60079-10-2 [3].

Взрывоопасный объект – Объект, содержащий твердые взрывчатые вещества или опасные зоны, определенные в соответствии с IEC 60079-10-1 [2] и IEC 60079-10-2 [3].

60) IEC 62305-2:2010, 3.1.3

Structures dangerous to the environment – Structures which may cause biological, chemical or radioactive emission as a consequence of lightning (such as chemical, petrochemical, nuclear plants, etc.).

Екологічно небезпечні об'єкти – Об'єкти, які можуть викликати біологічне, хімічне або радіоактивне забруднення внаслідок впливу блискавки (хімічні та нафтопереробні підприємства, атомні електростанції тощо).

Экологически опасные объекты – Объекты, которые могут вызвать биологическое, химическое или радиоактивное загрязнение вследствие воздействия молнии (химические и нефтеперерабатывающие предприятия, атомные электростанции и т.д.).

61) IEC 62305-2:2010, 3.1.4

Urban environment – Area with a high density of buildings or densely populated communities with tall buildings.

NOTE – 'Town centre' is an example of an urban environment.

Міське середовище – Простір з високою щільністю забудови або щільно заселеними житловими мікрорайонами з висотними будинками.

ПРИМІТКА – Прикладом міського середовища є центр міста.

Городская среда – Пространство с высокой плотностью застройки или плотно заселенными жилыми микрорайонами с высотными зданиями.

ПРИМЕЧАНИЕ – Примером городской среды является центральная часть города.

62) IEC 62305-2:2010, 3.1.5

Suburban environment – Area with a medium den-

sity of buildings.

NOTE – 'Town outskirts' is an example of a suburban environment.

Приміське середовище – Простір з середньою щільністю забудови.

ПРИМІТКА – Прикладом приміської зони є приміські райони.

Пригородная среда – Пространство со средней плотностью застройки.

ПРИМЕЧАНИЕ – Примером пригородной среды являются пригородные районы.

63) IEC 62305-2:2010, 3.1.6

Rural environment – Area with a low density of buildings.

NOTE – 'Countryside' is an example of a rural environment.

Сільське середовище – Простір з низькою щільністю забудови.

ПРИМІТКА – Прикладом сільського середовища є селище.

Сельская среда – Пространство с низкой плотностью застройки.

ПРИМЕЧАНИЕ – Примером сельской среды является село, поселок.

64) IEC 62305-2:2010, 3.1.43

Lightning protective cable – Special cable with increased dielectric strength and whose metallic sheath is in continuous contact with the soil either directly or by use of conducting plastic covering.

Блискавкозахисний кабель – Спеціальний кабель з підвищеною електричною міцністю, металева оболонка якого знаходиться у неперервному контакті з ґрунтом безпосередньо або через провідне пластикове покриття.

Молниезащитный кабель – Специальный кабель с повышенной электрической прочностью, металлическая оболочка которого находится в непрерывном контакте с грунтом непосредственно или через проводящее пластиковое покрытие.

65) IEC 62305-2:2010, 3.1.44

Lightning protective cable duct – Cable duct of low resistivity in contact with the soil.

EXAMPLE – Concrete with interconnected structural steel reinforcements or metallic duct.

Блискавкозахисний кабельний канал – Кабельний канал, який має низький питомий опір при контакті з ґрунтом.

ПРИКЛАД – Залізобетонний канал з взаємопов'язаною арматурою або металевий канал.

Молниезащитный кабельный канал – Кабельный канал, имеющий низкое удельное сопротивление при контакте с грунтом.

ПРИМЕР – Железобетонный канал с взаимосвязанной арматурой или металлический канал.

66) IEC 62305-2:2010, 3.1.49

Zone 0 – Place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapour or mist is present continuously or for long periods or frequently (IEC 60050-426:2008. 426-03-03, modified [5]).

Зона 0 – Простір, в якому вибухонебезпечне се-

редовище, що містить суміш повітря та легкозаймистих речовин у формі газу, пари або пилу, присутне постійно, або протягом тривалих періодів часу, або часто (IEC 60050-426:2008, 426-03-03, модифіковано [5]).

Зона 0 – Пространство, в котором взрывоопасная среда, содержащая смесь воздуха и легковоспламеняющихся веществ в форме газа, пара или пыли, присутствует постоянно, или на протяжении длительных периодов времени, или часто (IEC 60050-426:2008, 426-03-03, модифицировано [5]).

67) IEC 62305-2:2010, 3.1.50

Zone 1 – Place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapour or mist is likely to occur in normal operation occasionally (IEC 60050-426:2008, 426-03-04, modified [5]).

Зона 1 – Простір, в якому вибухонебезпечне середовище, що містить суміш повітря та легкозаймистих речовин у формі газу, пари або пилу, зазвичай виникає зрідка в нормальному режимі роботи (IEC 60050-426:2008, 426-03-04, модифіковано [5]).

Зона 1 – Пространство, в котором взрывоопасная среда, содержащая смесь воздуха и легковоспламеняющихся веществ в форме газа, пара или пыли, обычно возникает изредка в нормальном режиме работы (IEC 60050-426:2008, 426-03-04, модифицировано [5]).

68) IEC 62305-2:2010, 3.1.51

Zone 2 – Place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapour or mist is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.

NOTE 1 – In this definition, the word 'persist' means the total time for which the flammable atmosphere will exist. This will normally comprise the total of the duration of the release, plus the time taken for the flammable atmosphere to disperse after the release has stopped.

NOTE 2 – Indications of the frequency of the occurrence and duration may be taken from codes relating to specific industries or applications.

(IEC 60050-426:2008, 426-03-05, modified [5]).

Зона 2 – Простір, в якому вибухонебезпечне середовище, що містить суміш повітря та легкозаймистих речовин у формі газу, пари або пилу, зазвичай не виникає в нормальному режимі роботи, а якщо і виникає, то зберігається тільки короткий період часу.

ПРИМІТКА 1 – В цьому визначенні слово «зберігається» означає повний час, протягом якого вибухонебезпечне середовище існуватиме. Цей час зазвичай міститиме загальну тривалість вивільнення легкозаймистих речовин, а також час, необхідний для їх розсіювання після закінчення вивільнення.

ПРИМІТКА 2 – Показники частоти виникнення та тривалості можуть бути отримані в промислових та галузевих стандартах та нормах.

(IEC 60050-426:2008, 426-03-05, модифіковано [5]).

Зона 2 – Пространство, в котором взрывоопасная среда, содержащая смесь воздуха и легко-

воспламеняющихся веществ в форме газа, пара или пыли, обычно не возникает в нормальном режиме работы, а если и возникает, то сохраняется только короткий период времени.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 – В данном определении слово «сохраняется» означает полное время, в течение которого взрывоопасная среда будет существовать. Это время будет обычно содержать общую длительность высвобождения легковоспламеняющихся веществ, а также время, необходимое для их рассеяния после окончания высвобождения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 – Показатели частоты возникновения и продолжительности могут быть получены из промышленных и отраслевых стандартов и норм.

(IEC 60050-426:2008, 426-03-05, модифицировано [5]).

69) IEC 62305-2:2010, 3.1.52

Zone 20 – Place in which an explosive atmosphere, in the form of a cloud of combustible dust in air, is present continuously, or for long periods, or frequently (IEC 60079-10-2:2009, 6.2, modified [3]).

Зона 20 – Простір, в якому вибухонебезпечне середовище у формі хмари горючого пилу у повітрі присутне постійно, або протягом тривалих періодів часу, або часто (IEC 60079-10-2:2009, 6.2, модифіковано [3]).

Зона 20 – Пространство, в котором взрывоопасная среда в форме облака горючей пыли в воздухе присутствует постоянно, или на протяжении длительных периодов времени, или часто (IEC 60079-10-2:2009, 6.2, модифицировано [3]).

70) IEC 62305-2:2010, 3.1.53

Zone 21 – Place in which an explosive atmosphere, in the form of a cloud of combustible dust in air, is likely to occur in normal operation occasionally (IEC 80079-10-2:2009, 6.2, modified [3]).

Зона 21 – Простір, в якому вибухонебезпечне середовище у формі хмари горючого пилу у повітрі зазвичай виникає зрідка в нормальному режимі роботи (IEC 60079-10-2:2009, 6.2, модифіковано [3]).

Зона 21 – Пространство, в котором взрывоопасная среда в форме облака горючей пыли в воздухе обычно возникает изредка в нормальном режиме работы (IEC 60079-10-2:2009, 6.2, модифицировано [3]).

71) IEC 62305-2:2010, 3.1.54

Zone 22 – Place in which an explosive atmosphere, in the form of a cloud of combustible dust in air, is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only (IEC 80079-10-2:2009, 6.2, modified [3]).

Зона 22 – Простір, в якому вибухонебезпечне середовище у формі хмари горючого пилу у повітрі зазвичай не виникає в нормальному режимі роботи, а якщо і виникає, то зберігається тільки короткий період часу (IEC 60079-10-2:2009, 6.2, модифіковано [3]).

Зона 22 – Пространство, в котором взрывоопасная среда в форме облака горючей пыли в воздухе обычно не возникает в нормальном режиме работы, а если и возникает, то сохраняется только короткий период времени (IEC 60079-10-2:2009, 6.2, модифицировано [3]).

72) IEC 62305-1:2010, 3.43**IEC 62305-3:2010, 3.2**

External lightning protection system – Part of the LPS consisting of an air-termination system, a down-conductor system and an earth-termination system.

Зовнішня система блискавкозахисту – Частина СБЗ, до складу якої входять система блискавкоприймачів, система струмовідводів та система заземлювачів.

Внешняя система молниезащиты – Часть СМЗ, включающая в себя систему молниеприемников, систему токоотводов и систему заземлителей.

73) IEC 62305-3:2010, 3.3

External LPS isolated from the structure to be protected – LPS with an air-termination system and down-conductor system positioned in such a way that the path of the lightning current has no contact with the structure to be protected.

NOTE – In an isolated LPS, dangerous sparks between the LPS and the structure are avoided.

Зовнішня СБЗ, ізольована від об'єкту, що захищається – СБЗ, в якій системи блискавкоприймачів та струмовідводів розташовані таким чином, що шлях струму блискавки не має контактів з об'єктом, що захищається.

ПРИМІТКА – В ізольованій СБЗ виключене небезпечне іскріння між СБЗ та об'єктом.

Внешняя СМЗ, изолированная от защищаемого объекта – СМЗ, в которой системы молниеприемников и токоотводов расположены таким образом, что путь тока молнии не имеет контактов с защищаемым объектом.

ПРИМЕЧАНИЕ – В изолированной СМЗ исключено опасное искрение между СМЗ и объектом.

74) IEC 62305-3:2010, 3.4

External LPS not isolated from the structure to be protected – LPS with an air-termination system and down-conductor system positioned in such a way that the path of the lightning current can be in contact with the structure to be protected.

Зовнішня СБЗ, не ізольована від об'єкту, що захищається – СБЗ, в якій системи блискавкоприймачів та струмовідводів розташовані таким чином, що шлях струму блискавки може бути в контакті з об'єктом, що захищається.

Внешняя СМЗ, не изолированная от защищаемого объекта – СМЗ, в которой системы молниеприемников и токоотводов расположены таким образом, что путь тока молнии может быть в контакте с защищаемым объектом.

75) IEC 62305-1:2010, 3.45**IEC 62305-3:2010, 3.6**

Air-termination system – Part of an external LPS using metallic elements such as rods, mesh conductors or catenary wires intended to intercept lightning flashes.

Система блискавкоприймачів – Частина зовнішньої СБЗ, яка використовує стрижньові, сітчасті або тросові металеві елементи для перехоплення спалахів блискавки.

Система молниеприемников – Часть внешней СМЗ, использующая стержневые, сеточные или тро-

совые металлические элементы для перехвата вспышек молнии.

76) IEC 62305-1:2010, 3.46**IEC 62305-3:2010, 3.7**

Down-conductor system – Part of an external LPS intended to conduct lightning current from the air-termination system to the earth-termination system.

Down-conductor system – Part of an external LPS intended to conduct lightning current between the air-termination system and the earth-termination system.

Система струмовідводів – Частина зовнішньої СБЗ, призначена для відводу струму блискавки від системи блискавкоприймачів до системи заземлювачів.

Система токоотводов – Часть внешней СМЗ, предназначенная для отвода тока молнии от системы молниеприемников к системе заземлителей.

77) IEC 62305-3:2010, 3.8

Ring conductor – Conductor forming a loop around the structure and interconnecting the down-conductors for distribution of lightning current among them.

Кільцевий провідник – Провідник, що утворює петлю навколо об'єкту та поєднує струмовідводи для перерозподілу струму блискавки між ними.

Кольцевой проводник – Проводник, образующий петлю вокруг объекта и соединяющий токоотводы для распределения тока молнии между ними.

78) IEC 62305-1:2010, 3.47**IEC 62305-3:2010, 3.9****IEC 62305-4:2010, 3.13**

Earth-termination system – Part of an external LPS which is intended to conduct and disperse lightning current into the earth.

Система заземлювачів – Частина зовнішньої СБЗ, призначена проводити та розсіювати струм блискавки в землю.

Система заземлителей – Часть внешней СМЗ, предназначенная для отвода и рассеяния тока молнии в землю.

79) IEC 62305-3:2010, 3.10

Earth electrode – Part or a group of parts of the earth-termination system which provides direct electrical contact with the earth and disperses lightning current to the earth.

Заземлювач – Частина або група частин системи заземлювачів, що забезпечує безпосередній електричний контакт з ґрунтом та розсіює струм блискавки в землі.

Заземлитель – Часть или группа частей системы заземлителей, которая обеспечивает прямой электрический контакт с землей и рассеивает ток молнии в земле.

80) IEC 62305-3:2010, 3.11

Ring earth electrode – Earth electrode forming a closed loop around the structure below or on the surface of the earth.

Кільцевий заземлювач – Заземлювач, що утворює під землею або на її поверхні замкнену петлю навколо об'єкту.

Кольцевой заземлитель – Заземлитель, образующий под землей или на ее поверхности замкнутую

петлю вокруг объекта.

81) IEC 62305-3:2010, 3.12

Foundation earth electrode – Conductive part buried in the soil under a building foundation or, preferably, embedded in concrete of a building foundation, generally in form of a closed loop (IEC 60050-826:2004. 826-13-08 [3]).

Фундаментний заземлювач – Провідна частина, яка виконана зазвичай в формі замкненої петлі та встановлена в ґрунті під фундаментом будівлі або, що найкраще, розміщена в бетоні фундаменту будівлі (IEC 60050-826:2004. 826-13-08 [3]).

Фундаментний заземлитель – Проводящая часть, выполненная, как правило, в форме замкнутой петли и установленная в грунте под фундаментом здания или, что предпочтительнее, расположена в бетоне фундамента здания (IEC 60050-826:2004. 826-13-08 [3]).

82) IEC 62305-1:2010, 3.50

IEC 62305-3:2010, 3.13

Conventional earthing impedance – Ratio of the peak values of the earth-termination voltage and the earth-termination current which, in general, do not occur simultaneously.

Conventional earth impedance – Ratio of the peak values of the earth-termination voltage and the earth-termination current which, in general, do not occur simultaneously.

Умовний імпеданс заземлювача – Відношення пікового значення напруги на заземлювачі до пікового значення струму, що протікає по заземлювачу, які, у загальному випадку, виникають неодноразово.

Условный импеданс заземлителя – Отношение пикового значения напряжения на заземлителе к пиковому значению тока, протекающего по заземлителю, которые, в общем случае, не совпадают по времени.

83) IEC 62305-3:2010, 3.14

Earth-termination voltage – Potential difference between the earth-termination system and the remote earth.

Напруга на заземлювачі – Різниця потенціалів між системою заземлювачів та віддаленою землею.

Напряжение на заземлителе – Разность потенциалов между системой заземлителей и удаленной землей.

84) IEC 62305-3:2010, 3.15

Natural component of LPS – Conductive component installed not specifically for lightning protection which can be used in addition to the LPS or in some cases could provide the function of one or more parts of the LPS.

NOTE – Examples of the use of this term include:

- natural air-termination;
- natural down-conductor;
- natural earth electrode.

Природний компонент СБЗ – Провідний компонент, встановлений не спеціально для блискавкозахисту, який можна використовувати в доповнення до СБЗ або в деяких випадках може виконувати функції однієї чи кількох частин СБЗ.

ПРИМІТКА – Приклади використання даного терміну:

- природний блискавкоприймач;
- природний струмовідвід;
- природний заземлювач.

Естественный компонент СМЗ – Проводящий компонент, установленный не специально для молниезащиты, который может использоваться в дополнение к СМЗ или в некоторых случаях может выполнять функцию одной или нескольких частей СМЗ.

ПРИМЕЧАНИЕ – Примеры использования данного термина:

- естественный молниеприемник;
- естественный токоотвод;
- естественный заземлитель.

85) IEC 62305-3:2010, 3.18

Metal installations – Extended metal items in the structure to be protected which may form a path for lightning current, such as pipework, staircases, elevator guide rails, ventilation, heating and air-conditioning ducts, interconnected reinforcing steel, structural metal parts.

Металеві установки – Протяжні металеві елементи об'єкту, що захищається, які здатні утворити шлях для струму блискавки, наприклад, трубопроводи, сходові хідні, направляючі конструкції ліфту, короби систем вентиляції та кондиціонування повітря, системи опалення, а також сталеві арматура та металеві елементи конструкції.

Металлические установки – Протяженные металлические элементы защищаемого объекта, способные создавать путь для тока молнии, например, трубопроводы, лестничные марши, направляющие конструкции лифта, короба систем вентиляции и кондиционирования воздуха, отопительные системы, а также стальная арматура и металлические элементы конструкции.

86) IEC 62305-3:2010, 3.16

Connecting component – Part of an LPS which is used for the connection of conductor to each other or to metallic installations.

NOTE – This also includes bridging component and expansion piece.

З'єднувальний компонент – Частина СБЗ, яка використовується для приєднання провідників один до одного або до металевих установок.

ПРИМІТКА – Такими елементами також є шунтуючі компоненти та компенсатори.

Соединительный компонент – Часть СМЗ, которая используется для присоединения проводников друг к другу или к металлическим установкам.

ПРИМЕЧАНИЕ – К этим элементам также относятся шунтирующие компоненты и компенсаторы.

87) IEC 62305-3:2010, 3.17

Fixing component – Part of an LPS which is used to fix the elements of the LPS to the structure to be protected.

Компонент кріплення – Частина СБЗ, яка використовується для кріплення елементів СБЗ до об'єкту, що захищається.

Крепежный компонент – Часть СМЗ, которая используется для крепления элементов СМЗ к защи-

щасемому об'єкту.

88) IEC 62305-1:2010, 3.48

IEC 62305-3:2010, 3.19

External conductive parts – Extended metal items entering or leaving the structure to be protected such as pipe works, cable metallic elements, metal ducts, etc. which may carry a part of the lightning current.

External conductive parts – Extended metal items entering or leaving the structure to be protected such as pipework, metallic cable elements, metal ducts, etc. which may carry a part of the lightning current.

Зовнішні провідні частини – Протяжні металеві елементи, що входять або виходять із об'єкту, що захищається, такі як трубопроводи, металеві елементи кабелів, металеві короби і т.п., які здатні проводити частину струму блискавки.

Внешние проводящие части – Протяженные металлические элементы, входящие или выходящие из защищаемого объекта, такие как трубопроводы, металлические элементы кабелей, металлические коробки и т. д., которые могут проводить часть тока молнии.

89) IEC 62305-3:2010, 3.30

Test joint – Joint designed to facilitate electrical testing and measurement of LPS components.

Вимірювальне з'єднання – З'єднання, що спроектоване для полегшення виконання електричних випробувань та виміру параметрів компонентів СБЗ.

Измерительная соединение – Соединение, спроектированное для упрощения выполнения электрических испытаний и измерения параметров компонентов СМЗ.

90) IEC 62305-1:2010, 3.44

IEC 62305-3:2010, 3.5

Internal lightning protection system – Part of the LPS consisting of lightning equipotential bonding and/or electrical insulation of external LPS.

Внутрішня система блискавкозахисту – Частина СБЗ, до складу якої входять еквіпотенційне з'єднання та/або електричне ізолювання зовнішньої СБЗ.

Внутренняя система молниезащиты – Часть СМЗ, включающая в себя эквипотенциальное соединение и/или электрическое изолирование внешней СМЗ.

91) IEC 62305-1:2010, 3.49

IEC 62305-2:2010, 3.1.48

IEC 62305-3:2010, 3.23

Lightning equipotential bonding (EB) – Bonding to LPS of separated metallic parts, by direct conductive connections or via surge protective devices, to reduce potential differences caused by lightning current.

Lightning equipotential bonding (EB) – Bonding to LPS of separated metallic parts, by direct conductive connections or via surge protective devices, to reduce potential differences caused by lightning current.

Lightning equipotential bonding (EB) – Bonding to the LPS of separated conductive parts, by direct connections or via surge protective devices, to reduce potential differences caused by lightning current.

Еквіпотенційне з'єднання (ЕЗ) (з'єднання зрівнювання потенціалів блискавки) – Приєднання до СБЗ окремих провідних частин або безпосередньо, або

через пристрій захисту від сплесків для зменшення різниць потенціалів, спричинених струмом блискавки.

Эквипотенциальное соединение (ЭС) (соединение уравнивания потенциалов молнии) – Присоединение к СМЗ отдельных проводящих частей либо непосредственно, либо через устройство защиты от всплесков для уменьшения разностей потенциалов, вызванных током молнии.

92) IEC 62305-3:2010, 3.24

Bonding bar – Metal bar on which metal installations, external conductive parts, electric power and telecommunication lines and other cables can be bonded to an LPS.

З'єднувальна шина – Металева планка, на якій можуть бути приєднані до СБЗ металеві установки, зовнішні провідні частини, силові та телекомунікаційні лінії та інші кабелі.

Соединительная шина – Металлическая планка, на которой могут быть присоединены к СМЗ металлические установки, внешние проводящие части, силовые и телекоммуникационные линии и другие кабели.

93) IEC 62305-3:2010, 3.25

Bonding conductor – Conductor connecting separated conductive parts to LPS.

З'єднувальний провідник – Провідник, що з'єднує окремі провідні частини з СБЗ.

Соединительный проводник – Проводник, соединяющий отдельные проводящие части с СМЗ.

94) IEC 62305-3:2010, 3.26

Interconnected reinforcing steel – Steelwork within a concrete structure which is considered electrically continuous.

Взаємопов'язана арматура – Металоконструкція всередині бетонного об'єкту, яка розглядається як електрично безперервна.

Взаимосвязанная арматура – Металлоконструкция внутри бетонного объекта, которая рассматривается как электрически непрерывная.

95) IEC 62305-3:2010, 3.27

Dangerous sparking – Electrical discharge due to lightning which causes physical damage in the structure to be protected.

Небезпечне іскріння – Електричний розряд, обумовлений блискавкою, який викликає фізичні ушкодження в об'єкті, що захищається.

Опасное искрение – Электрический разряд, обусловленный молнией, который вызывает физическое повреждение в защищаемом объекте.

96) IEC 62305-3:2010, 3.28

Separation distance – Distance between two conductive parts at which no dangerous sparking can occur.

Розділова відстань – Відстань між двома провідними частинами, на якій не може відбутися небезпечне іскріння.

Разделительное расстояние – Расстояние между двумя проводящими частями, на котором не возникает опасное искрение.

97) IEC 62305-3:2010, 3.35

Isolating spark gap (ISG) – Component with discharge distance for isolating electrically conductive installation sections.

NOTE – In the event of a lightning strike, the installation sections are temporarily connected conductively as the result of response to the discharge.

Ізолюючий іскровий розрядник (ІР) – Компонент з розрядним проміжком для ізолювання електрично провідних секцій установки.

ПРИМІТКА – Протягом розряду блискавки секції установки тимчасово з'єднуються кондуктивно в результаті відгуку на розряд.

Ізолюючий іскровий розрядник (ІІР) – Компонент з разрядным промежутком для изолирования электрически проводящих секций установки.

ПРИМЕЧАНИЕ – В ходе разряда молнии секции установки временно соединяются кондуктивно в результате отклика на разряд.

98) IEC 62305-1:2010, 3.55

IEC 62305-2:2010, 3.1.7

IEC 62305-4:2010, 3.8

Rated impulse withstand voltage level (U_w) – Impulse withstand voltage assigned by the manufacturer to the equipment or to a part of it, characterizing the specified withstand capability of its insulation against overvoltages.

NOTE – For the purposes of this standard, only withstand voltage between live conductors and earth is considered. [IEC 60664-1:2007 definition 3.9.2].

Rated impulse withstand voltage level (U_w) – Impulse withstand voltage assigned by the manufacturer to the equipment or to a part of it, characterizing the specified withstand capability of its insulation against (transient) overvoltages.

[IEC 60664-1:2007 definition 3.9.2, modified][4].

NOTE – For the purposes of this part of IEC 62305, only the withstand voltage between live conductors and earth is considered.

Rated impulse withstand voltage level (U_w) – Impulse withstand voltage assigned by the manufacturer to the equipment or to a part of it, characterizing the specified withstand capability of its insulation against overvoltages.

NOTE – For the purposes of this part of IEC 62305, only withstand voltage between live conductors and earth is considered.

Номинальна імпульсна напруга, що витримується (U_w) – Імпульсна напруга, що витримується, яка встановлюється виробником для устаткування або його частини та характеризує здатність ізоляції витримувати перехідні перенапруги (IEC 60664-1:2007 визначення 3.9.2 [4]).

ПРИМІТКА – В цій частині стандарту IEC 62305 розглядається лише напруга, що витримується, між струмовідними провідниками та землею.

Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (U_w) – Выдерживаемое импульсное напряжение, установленное изготовителем для оборудования или его части, характеризующее способность изоляции выдерживать переходные перенапряжения (IEC 60664-1:2007 определение 3.9.2 [4]).

ПРИМЕЧАНИЕ – В данной части стандарта IEC 62305 рассматривается только выдерживаемое напряжение между токоведущими проводниками и

землей.

99) IEC 62305-1:2010, 3.51

IEC 62305-2:2010, 3.1.41

IEC 62305-4:2010, 3.11

LEMP protection measures (SPM) – Measures taken to protect internal systems against the effects of LEMP.

NOTE – This is part of overall lightning protection.

Система захисту від ЕМІБ (СЗЕМІБ) – Заходи, вживані для захисту внутрішніх систем від впливу ЕМІБ.

ПРИМІТКА – СЗЕМІБ є частиною загального блискавкозахисту.

Система защиты от ЭМИМ (СЗЭМИМ) – Меры, предпринимаемые для защиты внутренних систем от воздействия ЭМИМ.

ПРИМЕЧАНИЕ – СЗЭМИМ является частью общей молниезащиты.

100) IEC 62305-1:2010, 3.52

IEC 62305-2:2010, 3.1.42

Magnetic shield – Closed, metallic, grid-like or continuous screen enveloping the structure to be protected, or part of it, used to reduce failures of electrical and electronic systems.

Магнітний екран – Замкнений металевий сітчастий або суцільний екран, який охоплює об'єкт, що захищається, або його частину, з метою скорочення ушкоджень електричних та електронних систем.

Магнитный экран – Замкнутый металлический сеточный или сплошной экран, охватывающий защищаемый объект или его часть, предназначенный для сокращения повреждений электрических и электронных систем.

101) IEC 62305-4:2010, 3.12

Grid-like spatial shield – Magnetic shield characterized by openings.

NOTE – For a building or a room, it is preferably build by interconnected natural metal components of the structure (e.g. rods of reinforcement in concrete, metal frames and metal supports).

Сітчастий просторовий екран – Магнітний екран, який характеризується отворами.

ПРИМІТКА – У будинках або приміщеннях такий екран створюється, переважно, взаємоз'язаними природними металевими компонентами об'єкта (наприклад, арматурні стрижні в бетоні, металеві каркаси та опори).

Сеточный пространственный экран – Магнитный экран, характеризуемый отверстиями.

ПРИМЕЧАНИЕ – В зданиях или помещениях такой экран создается, преимущественно, взаимосвязанными естественными металлическими компонентами объекта (например, арматурные стержни в бетоне, металлические каркасы и опоры).

102) IEC 62305-4:2010, 3.14

Bonding network – Interconnecting network of all conductive parts of the structure and of internal systems (live conductors excluded) to the earth-termination system.

З'єднувальна мережа – Мережа, що приєднує всі провідні частини об'єкта та його внутрішніх сис-

тем (окрім струмовідних провідників) до системи заземлювачів.

Соединительная сеть – Сеть, присоединяющая все проводящие части объекта и его внутренних систем (исключая токоведущие проводники) к системе заземлителей.

103) IEC 62305-4:2010, 3.15

Earthing system – Complete system combining the earth-termination system and the bonding network.

Система заземлення – Повна система, що поєднує систему заземлювачів та з'єднувальну мережу.

Система заземлення – Полная система, объединяющая систему заземлителей и соединительную сеть.

104) IEC 62305-1:2010, 3.53

IEC 62305-2:2010, 3.1.45

IEC 62305-3:2010, 3.29

IEC 62305-4:2010, 3.16

Surge protective device (SPD) – Device intended to limit transient overvoltages and divert surge currents; contains at least one non-linear component.

Пристрій захисту від сплесків (ПЗС) – Пристрій, призначений для обмеження перехідних перенапруг й відводу надструмів; містить хоча б один нелінійний компонент.

Устройство защиты от всплесков (УЗВ) – Устройство, предназначенное для ограничения переходных перенапряжений и отвода сверхтоков; содержит хотя бы один нелинейный компонент.

105) IEC 62305-4:2010, 3.17

SPD tested with I_{imp} – SPDs which withstand the partial lightning current with a typical waveform 10/350 μ s and require a corresponding impulse test current I_{imp} .

NOTE – For power lines a suitable test current I_{imp} is defined in the Class I test procedure of IEC 61643-1:2005.

ПЗС, випробуваний I_{imp} – ПЗС, які витримують частковий струм блискавки типової форми 10/350 мкс та підлягають відповідним випробуванням імпульсним струмом I_{imp} .

ПРИМІТКА – Для силових ліній застосовний випробувальний струм I_{imp} визначається за Класом I випробувальної процедури згідно IEC 61643-1:2005.

УЗВ, испытанное I_{imp} – УЗВ, которые выдерживают частичный ток молнии типовой формы 10/350 мкс и подлежат соответствующим испытаниям импульсным током I_{imp} .

ПРИМЕЧАНИЕ – Для силовых линий применимый испытательный ток I_{imp} определяется по Классу I испытательной процедуры согласно IEC 61643-1:2005.

106) IEC 62305-4:2010, 3.18

SPD tested with I_n – SPDs which withstand induced surge currents with a typical waveform 8/20 μ s and require a corresponding impulse test current I_n .

NOTE – For power lines a suitable test current I_n is defined in the Class II test procedure of IEC 61643-1:2005.

ПЗС, випробуваний I_n – ПЗС, які витримують індуковані сплески струму типової форми 8/20 мкс та підлягають відповідним випробуванням імпульсним струмом I_n .

ПРИМІТКА – Для силових ліній застосовний ви-

пробувальний струм I_n визначається за Класом II випробувальної процедури згідно IEC 61643-1:2005.

УЗВ, испытанное I_n – УЗВ, которые выдерживают индуцированные всплески тока типичной формы 8/20 мкс и подлежат соответствующим испытаниям импульсным током I_n .

ПРИМЕЧАНИЕ – Для силовых линий применяемый испытательный ток I_n определяется по Классу II испытательной процедуры согласно IEC 61643-1:2005.

107) IEC 62305-4:2010, 3.19

SPD tested with a combination wave – SPDs that withstand induced surge currents with a typical waveform 8/20 μ s and require a corresponding impulse test current I_{sc} .

NOTE – For power lines a suitable combination wave test is defined in the Class III test procedure of IEC 61643-1:2005 defining the open circuit voltage U_{oc} 1,2/50 μ s and the short-circuit current I_{sc} 8/20 μ s of a 2 Ω combination wave generator.

ПЗС, випробуваний комбінованою хвилею – ПЗС, які витримують індуковані сплески струму типової форми 8/20 мкс та підлягають відповідним випробуванням імпульсним струмом I_{sc} .

ПРИМІТКА – Для силових ліній застосовна комбінована випробувальна хвиля визначається за Класом III випробувальної процедури згідно IEC 61643-1:2005, яка визначає напругу холостого ходу U_{oc} 1,2/50 мкс та струм короткого замикання I_{sc} 8/20 мкс для генератора комбінованої хвилі з внутрішнім опором 2 Ом.

УЗВ, испытанное комбинированной волной – УЗВ, которые выдерживают индуцированные всплески тока типичной формы 8/20 мкс и подлежат соответствующим испытаниям импульсным током I_{sc} .

ПРИМЕЧАНИЕ – Для силовых линий применяемая комбинированная испытательная волна определяется по Классу III испытательной процедуры согласно IEC 61643-1:2005, которая определяет напряжение холостого хода U_{oc} 1,2/50 кс и ток короткого замыкания I_{sc} 8/20 кс для генератора комбинированной волны с внутренним сопротивлением 2 Ом.

108) IEC 62305-4:2010, 3.20

Voltage-switching type SPD – SPD that has a high impedance when no surge is present, but can have a sudden change in impedance to a low value in response to a voltage surge.

NOTE 1 – Common examples of components used as voltage switching devices include spark gaps, gas discharge tubes (GDT), thyristors (silicon controlled rectifiers) and triacs. These SPDs are sometimes called 'crowbar type'.

NOTE 2 – A voltage-switching device has a discontinuous voltage/current characteristic.

ПЗС перемикаючого типу – ПЗС, який має високий імпеданс при відсутності сплеску, але може різко зменшити імпеданс при появі сплеску.

ПРИМІТКА 1 – Загальновідомими прикладами компонентів перемикаючого типу є іскрові розрядники, газорозрядні трубки (ГРТ), тиристори (керовані кремнієві вентиля), симистори (симетричні триодні тиристори). Такі ПЗС інколи називають «перемичка на

землю».

ПРИМІТКА 2 – ПЗС перемикаючого типу мають розривну вольт-амперну характеристику.

УЗВ переключающего типа – УЗВ, которое имеет высокий импеданс при отсутствии всплеска, но может резко уменьшить импеданс при появлении всплеска.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 – Общеизвестными примерами компонентов переключающего типа являются искровые разрядники, газоразрядные трубки (ГРТ), тиристоры (управляемые кремниевые вентили), симисторы (симметричные триодные тиристоры). Такие УЗВ иногда называют «перемычка на землю».

ПРИМЕЧАНИЕ 2 – УЗВ переключающего типа имеют разрывную вольт-амперную характеристику.

109) IEC 62305-4:2010, 3.21

Voltage-limiting type SPD – SPD that has a high impedance when no surge is present, but will reduce it continuously with increased surge current and voltage.

NOTE 1 – Common examples of components used as non-linear devices are varistors and suppressor diodes. These SPDs are sometimes called 'clamping type'.

NOTE 2 – A voltage-limiting device has a continuous voltage/current characteristic.

ПЗС обмежувачого типу – ПЗС, який має високий імпеданс при відсутності сплеску, але зменшує імпеданс безперервно при появі сплеску струму та напруги.

ПРИМІТКА 1 – Загальновідомими прикладами компонентів обмежувачого типу є варистори та супресори. Такі пристрої інколи називають «обмежувачі».

ПРИМІТКА 2 – ПЗС обмежувачого типу мають безперервну вольт-амперну характеристику.

УЗВ ограничивающего типа – УЗВ, которое имеет высокий импеданс при отсутствии всплеска, но уменьшает импеданс непрерывно с появлением всплеска тока и напряжения.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 – Общеизвестными примерами компонентов ограничивающего типа являются варисторы и супрессоры. Такие устройства иногда называют «ограничители».

ПРИМЕЧАНИЕ 2 – УЗВ ограничивающего типа имеют непрерывную вольт-амперную характеристику.

110) IEC 62305-4:2010, 3.22

Combination type SPD – SPD that incorporates both voltage-switching and voltage-limiting type components and that may exhibit voltage-switching, voltage-limiting or both voltage-switching and voltage-limiting behavior, depending upon the characteristics of the applied voltage.

ПЗС змішаного типу – ПЗС, який поєднує компоненти перемикаючого та обмежувачого типів та може поводитись як перемикаючий або обмежувачий, або перемикаючий та обмежувачий в залежності від характеристик напруги, що прикладається.

УЗВ смешанного типа – УЗВ, которое объединяет компоненты переключающего и ограничивающего типов и может вести себя либо как переключающее, либо как ограничивающее, либо как переключающее и ограничивающее в зависимости от характеристик прикладываемого напряжения.

111) IEC 62305-1:2010, 3.54

IEC 62305-2:2010, 3.1.46

IEC 62305-4:2010, 3.23

Coordinated SPD system – SPDs properly selected, coordinated and installed to form a system intended to reduce failures of electrical and electronic systems.

Скоординована система ПЗС – Система вірно вибраних, погоджених і встановлених ПЗС, призначена для зменшення кількості ушкоджень електричних та електронних систем.

Скоординированная система УЗВ – Система правильно выбранных, согласованных и установленных УЗВ, предназначенная для уменьшения количества повреждений электрических и электронных систем.

112) IEC 62305-1:2010, 3.56

IEC 62305-2:2010, 3.1.47

IEC 62305-3:2010, 3.36

IEC 62305-4:2010, 3.24

Isolating interfaces – Devices which are capable of reducing conducted surges on lines entering the LPZ.

NOTE 1 – These include isolation transformers with earthed screen between windings, metal free fibre optic cables and opto-isolators.

NOTE 2 – Insulation withstand characteristics of these devices are suitable for this application intrinsically or via SPD.

Розділові пристрої – Пристрої, здатні зменшити кондуктивні сплески в лініях, що входять в ЗБЗ.

ПРИМІТКА 1 – Розділовими пристроями є розділові трансформатори з заземленим екраном між обмотками, оптоволоконні кабелі без металевих оболонок та оптрони.

ПРИМІТКА 2 – Характеристики, що витримуються ізоляцією цих пристроїв, придатні для використання безпосередньо або через ПЗС.

Разделительные устройства – Устройства, способные уменьшить кондуктивные всплески в линиях, входящих в ЗМЗ.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 – Разделительными устройствами являются разделительные трансформаторы с заземленным экраном между обмотками, оптоволоконные кабели без металлических оболочек и оптрони.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 – Характеристики, выдерживаемые изоляцией этих устройств, пригодны для применения непосредственно или через УЗВ.

Выводы.

1. Предложенный перевод терминов и определенный стандартов серии ДСТУ EN 62305-X:2012 по молниезащите требует согласования со всеми заинтересованными организациями с целью предотвращения неоднозначности прочтения их на разных языках.

2. Целесообразно отменить действие стандарта ДСТУ Б В.2.5-38:2008 или привести его по форме и содержанию к стандартам серии ДСТУ EN 62305-X:2012.

Список литературы: 1. IEC 62305-1:2010 Protection against lightning – Part 1: General principles (Захист від блискавки – Частина 1: Основні принципи) (Защита от молнии – Часть 1: Основные принципы). – 72 с. 2. IEC 62305-2:2010 Protection against lightning –

Part 2: Risk management (Захист від блискавки – Частина 2: Оцінка ризику) (Защита от молнии – Часть 2: Оценка риска) – 88 с. 3. IEC 62305-3:2010 Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard (Захист від блискавки – Частина 3: Фізичне ушкодження об'єктів та загроза життю) (Защита от молнии – Часть 3: Физическое повреждение объектов и угроза жизни) – 160 с. 4. IEC 62305-4:2010 Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures (Захист від блискавки – Частина 4: Електричні та електронні системи усередині об'єкту) (Защита от молнии – Часть 4: Электрические и электронные системы внутри объектов) – 92 с. 5. ДСТУ Б В.2.5-38:2008 Національний стандарт України. Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд (IEC 62305:2006, NEQ) – 47 с. 6. Глебов О. Ю. К выбору метода расчета зоны защиты одиночного стержневого молниеотвода / О. Ю. Глебов, С. В. Киприч, Д. Г. Колишко, Г. М. Колишко // Энергетика та електрифікація. – 2015. – № 4. – С. 25-32.

Bibliography (transliterated): 1. IEC 62305-1:2010 Protection against lightning – Part 1: General principles (Zahist vid bliskavki – Chastina 1:

Osnovni principii) (Zashhita ot molnii – Chast' 1: Osnovnye principii) 72. Print. 2. IEC 62305-2:2010 Protection against lightning – Part 2: Risk management (Zahist vid bliskavki – Chastina 2: Ocinka riziku) (Zashhita ot molnii – Chast' 2: Ocenka riska) 88. Print. 3. IEC 62305-3:2010 Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard (Zahist vid bliskavki – Chastina 3: Fizichne ushkodzhennja ob'ektiv ta zagroza zhittju) (Zashhita ot molnii – Chast' 3: Fizicheskoe povrezhdenie ob'ektiv i ugroza zhizni) 160. Print. 4. IEC 62305-4:2010 Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures (Zahist vid bliskavki – Chastina 4: Elektrichni ta elektronni sistemi useredini ob'ektu) (Zashhita ot molnii – Chast' 4: Jelektricheskie i jelektronnye sistemy vnutri ob'ektiv) 92. Print. 5. DSTU B V.2.5-38:2008 Natsional'nyy standart Ukrainy. Inzhenerne obladnannya budynkiv i sporud. Ulashtuvannya blyskavkozahystu budivель i sporud (IEC 62305:2006, NEQ) 47. Print. 6. Glebov O. Ju., Kiprich S. V., Koliushko D. G., Koliushko G. M. K vyboru metoda rascheta zony zashhity odinochnogo sterzhneвого molnieotvoda. Energetika ta elektrifikacija. 2015. No 4. 25-32. Print.

Поступила (received) 22.09.2015

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Глебов Олег Юрьевич – Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «Молния» Национального технического университета «ХПИ», старший научный сотрудник, тел.: (057) 707-66-71; e-mail: nio5_molniya@ukr.net.

Glyebov Oleg Yuriyovich – Reserch and Design Institute "Molniya" National Technical University "KhPI", senior staff scientist, tel.: (057) 707-66-71; e-mail: nio5_molniya@ukr.net.

Киприч Светлана Викторовна – Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «Молния» Национального технического университета «ХПИ», научный сотрудник, тел.: (057) 707-62-80; e-mail: nio5_molniya@ukr.net.

Kiprych Svitlana Viktorivna – Reserch and Design Institute "Molniya" National Technical University "KhPI", scientist, tel.: (057) 707-62-80; e-mail: nio5_molniya@ukr.net.

Колишко Денис Георгиевич – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Национальный технический университет «ХПИ», старший научный сотрудник кафедры автоматизированных электромеханических систем, тел.: (057) 707-64-45; e-mail: den@kpi.kharkov.ua.

Koliushko Denys Georgiyovich – Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), senior staff scientist, National Technical University "KhPI", senior staff scientist at the Department of Automatic electromechanical systems, tel.: (057) 707-64-45; e-mail: den@kpi.kharkov.ua.

Колишко Георгий Михайлович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «Молния» Национального технического университета «ХПИ», ведущий научный сотрудник, тел.: (057) 707-61-77; e-mail: nio5_molniya@ukr.net.

Koliushko Georgiy Mykchailovich – Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), senior staff scientist, Reserch and Design Institute "Molniya" National Technical University "KhPI", principal scientist, tel.: (057) 707-61-77; e-mail: nio5_molniya@ukr.net.

Резинкина Марина Михайловна – доктор технических наук, старший научный сотрудник, Государственное учреждение «Институт технических проблем магнетизма Национальной академии наук Украины», ведущий научный сотрудник, тел.: (0572) 99-11-76; e-mail: rezinkina@nas.gov.ua.

Rezinkina Maryna Mykchailivna – Doctor of Technical Sciences, senior staff scientist, State Institution "Institute of Technical Problems of Magnetism of the National Academy of Sciences of Ukraine", principal scientist, tel.: (0572) 99-11-76; e-mail: rezinkina@nas.gov.ua.