

при вычислениях. Следствием неустойчивости алгоритма является расходимость итерационного процесса в области существования решения задачи. Если для задачи известны такие условия, то указанное следствие может быть критерием применения аппарата обыкновенных дробей.

Литература

1. Боглаев Ю.П. Вычислительная математика и программирование. – М.: Высш. шк., 1990. – 544 с.: ил.
2. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. – М.: Высш. шк., 1987. – 628 с.

УДК 621.316

ДАСЛЕДАВАННЕ ПЛЯСКІ АДЗІНАРНАГА ПРОВАДУ ПАВЕТРАНЫХ ЛІНІЙ

Я.А. Шапчыц, Д.С. Гаўрылаў, Д.Б. Сяроў, А.А. Дзяругіна

Навуковы кіраўнік П.І. КЛІМКОВІЧ

Пад пляскай разумеюць ваганні правадоў, якія характарызуюцца адносна вялікімі амплітудамі (да значэнняў стралы правеса) і нізкімі частотамі ў дыяпазоне 0,2–1 Гц, якія адпавядаюць чатыром формам уласных ваганняў проваду (паступальнае ў вертыкальнай і гарызантальнай плоскасцях і кручэнне проваду, паступальныя вертыкальныя і круцільныя, паступальныя гарызантальныя і круцільныя, паступальныя вертыкальныя і гарызантальныя).

Пляска правадоў звычайна ўзнікае пры наступных умовах: хуткасць ветру 6 м/с і болей; вугал паміж напрамкам ветра і воссю лініі $\alpha = 45 - 90^\circ$; тэмпература паветра ад 0 да -5°C (70 % выпадкаў) і ад -6 да -15°C (25 % выпадкаў); аднабаковыя галалёдныя адклады з таўшчыняй 3–20 мм; паветраная лінія праходзіць па адкрытай раўніннай ці малаўзгорыстай мясцовасці.

Паколькі пляска провадоў з’яўляецца сур’ёзнай праблемай забеспячэння надзейнай эксплуатацыі ліній электраперадачы, даследаваннем гэтай з’явы займаюцца шматлікія навуковыя і навучальныя ўстановы, так ці інакш звязаныя з электраэнергетыкай, у тым ліку і кафедра “Электрычныя станцыі” Беларускага нацыянальнага тэхнічнага ўніверсітэта.

Даследаванне пляскі правадоў – адзін з чарырох накірункаў навуковай дзейнасці кафедры, супрацоўнікамі якой была распрацавана праграма для разліку на ЭВМ руху проваду падчас пляскі.

У рамках 60-й міжнароднай навукова-даследчай студэнцкай канферэнцыі УТРС намі з дапамогай вышэйадзначанай праграмы было

проведена дослідження вагання сталевалюмінієвого провада АС-90/16 у пралёце даўжыней 100 м пры хуткасці ветру 10 і 15 м/с, з напрамкам ветру пад вуглом да восі наліпання галалёдных адкладаў (вугал атакі) $\varphi = 0 - 359^\circ$.

Былі атрыманы наступныя вынікі:

– пры хуткасці ветра 10 м/с пляска ўзнікала ў дыяпазоне $\varphi_{10} = 77 - 105^\circ$;

– пры хуткасці ветра 15 м/с пляска ўзнікала ў дыяпазоне $\varphi_{15} = 83 - 98^\circ$.

Таксама былі пабудаваны залежнасці амплітуды пляскі, вугла пляскі і цяжэння провада ад вугла атакі.

УДК 699.887.2

ОПАСНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ МОЛНИИ

Е.А. Дерюгина, А.П. Андрукевич, А.Н. Парков

Научный руководитель П.И. КЛИМКОВИЧ

Воздействия молнии подразделяют на две группы: первичные, вызванные прямым ударом молнии, и вторичные, индуцированные близкими ее разрядами или занесенные в объект протяженными металлическими коммуникациями. Опасность прямого удара и вторичных воздействий молнии для зданий и сооружений и находящихся в них людей или животных определяется, с одной стороны, параметрами разряда молнии, а с другой – технологическими и конструктивными характеристиками объекта.

Прямой удар молнии вызывает следующие воздействия на объект:

– электрические, связанные с поражением людей или животных электрическим током и появлением перенапряжений на пораженных элементах;

– термические, связанные с резким выделением теплоты при прямом контакте канала молнии с содержимым объекта и при протекании через объект тока молнии;

– механические, обусловленные ударной волной, распространяющейся от канала молнии, и электродинамическими силами, действующими на проводники с токами молнии.

Вторичные проявления молнии связаны с действием на объект электромагнитного поля близких разрядов. Это поле рассматривают в виде двух составляющих: первая обусловлена перемещением зарядов в лидере и канале молнии (электростатическая индукция), вторая – изменением тока молнии во времени (электромагнитная индукция):