

TO THE QUESTION MODERNIZATION OF THE AVIATION SYSTEM OF WARNING OF DANGEROUS PROXIMITY TO THE EARTH

Styschansky Y. V., Hebda O. P., Rybchenko D.V.
Kremenchuk Flight College of National Aviation University

Performance of flight with observance of all set restrictions and also observance of meteorological minima guarantees safe flight by all obstacles. Nevertheless, there is still a danger of collision of aircrafts with obstacles. It is first of all about a human factor. Due to a large number of the victims of accidents the system of warning of dangerous proximity of the earth of GPWS (Ground Proximity Warning System) was developed and introduced.

However, sometimes, according to the pilot, the plane is not in that point where it has to be and therefore response to GPWS preventions can be useless as are carried out too late. Still there is relevant a question of somatogravic illusions in the conditions of poor visibility, there is a set of cases when the pilot trusted in visual perception, but not indications of devices, and having understood the mistake, was already late. One of the illusions provoked by impact of angular accelerations is so-called «somatogyral» illusion of an irreversible corkscrew. Illusions from impact of angular accelerations are very widespread among pilots of aircraft.

For the solution of this problem it is offered to upgrade the GPWS system by means of addition of an additional system of the light indication which is built in a windshield of the flying vessel. The essence of this system will be in change of color of illumination of glass depending on danger of a possible flight incident. It is the most rational way as in a stressful situation at the person the effect of tunnel sight – a disease state of sight at which the person loses ability to the peripheral review. Consciousness is narrowed, concentrating on a danger source that allows to ignore partially or completely signals which are not relating to it: foreign sounds, movements on the periphery of sight. But at the same time increases reaction to visual color irritants of the central part of sight of the person as which indication of this system will act. Difficulties with orientation in space result [1].

The easiest and available way is use of a system of LED illumination which is easy-to-work. Depending on characteristics of a signal from the GWPS system, LED illumination will change the color notifying on degree of danger and probability of a flight incident. The lack of color will mean that for the vessel there is no threat, green – that the vessel in safety, but is certain factors which in a consequence can lead to a dangerous situation, yellow – in case of too fast decrease in flight altitude and red – in case of too fast approach to the earth and risk of collision.

This innovation is directed to reduction of risk of emergence of the aviation incidents connected with a human factor.

List of references

1. Flight safety aircraft / ed. V.S. Ivanova. - M.: Publishing house of VVIA them. N.E. Zhukovsky, 2003. - 365 p.

ЗВАРЮВАННЯ ТА ПАЯННЯ В ПЛАЗМІ ТЛЮЧОГО РОЗРЯДУ

Ткаченко Д.О., група ПЕ-151

Науковий керівник: **Городній О.М.,** канд. техн. наук
Чернігівський національний технологічний університет

Вивчення спектрального складу вимірювання різних областей тліючого розряду та співставлення із даними про розподіл по потенціалу дозволили зробити висновок, що в основному усі процеси, які призводять до формування та підтримки тліючого розряду, зосереджені безпосередньо поблизу поверхні катода. Позитивний стовп суттєвого значення в формуванні тліючого розряду не має. Його роль зводиться до ролі струмопроводу. Наявність позитивного стовпа не є обов'язковою умовою існування тліючого розряду. Якщо анод розташований близько до катода, то фарадеевий темний простір може розповсюджуватись до аноду і лише біля самої поверхні аноду буде розташована смуга анодного світіння. Таким чином, для існування тліючого розряду при кожному тиску газу необхідна певна мінімальна міжелектрична відстань.

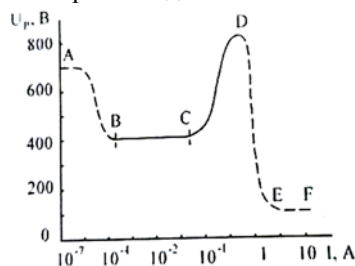
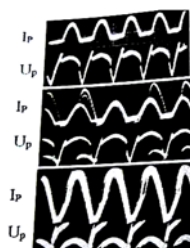


Рис. 1. ВАХ електричних розрядів у газах



- Стабільний тліючий розряд
- Не стабільний тліючий розряд
- Дуговий розряд

Рис. 2 осцилограми зміни струму I_p та напруги U_p