ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОТОКОВ КИСЛОРОДНОЙ ПЛАЗМЫ НА ПОЛИМЕРНЫЕ НАНОКОМПОЗИТЫ С УГЛЕРОДНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ

И.Д. Парфимович1)\*, Ф.Ф. Комаров1), Л.А. Власукова 1), И.Н. Пархоменко1), Л.С. Новиков2), В.Н. Черник2)

 БГУ1), Минск, Беларусь1), НИИЯФ МГУ2), Москва, Россия

\*) e-mail: irongrivus71@gmail.com komarovff@mail.ru vlachernik@yandex.ru

В связи с развитием программы долговременных орбитальных космических полетов все большее внимание уделяется проблеме стойкости наружных поверхностей космических аппаратов к воздействию факторов космического пространства. Особое место занимают полеты на низких околоземных орбитах (200-600 км), на которых функционирует МКС и многие другие космические аппараты. На этих высотах наибольшие повреждения многих функциональных материалов связаны с набегающим потоком атомарного кислорода (АК). Как показали результаты предыдущих исследований, низкую стойкость к воздействию кислородной плазмы проявляют полимерные и углеродсодержащие материалы. Под действием АК ухудшаются многие функциональные характеристики материалов, такие, как коэффициенты отражения солнечного излучения, коэффициенты черноты, коэффициенты отражения микроволнового излучения и электропроводности. Для исследования стойкости подобных материалов проводят наземные лабораторные ускоренные испытания в потоках кислородной плазмы.

В докладе приводятся результаты исследований воздействия АК на эпоксидные полимерные нанокомпозиты с добавлением графена и углеродных нанотрубок. Обсуждаются эрозия поверхности, деградация оптических и микроволновых характеристик и электропроводности эпоксидных нанокомпозитов.