

АБШАЕВ М. Т., КОРОПЕЦ О. И., КУДЛАЕВ Э. М.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОГРАДОВОЙ ЗАЩИТЫ В СТРАНАХ СНГ

Введение

По данным Всемирной метеорологической организации градобития ежегодно наносят мировому сельскохозяйственному производству ущерб, исчисляемый миллиардами долларов США. В связи с этим десятки стран осуществляют научные и оперативные программы подавления града.

Для защиты от града применяются технологии, предусматривающие модификацию процесса градообразования за счет засева градовых облаков кристаллизующими реагентами (обычно йодистым серебром) с помощью:

- наземных генераторов кристаллизующих частиц (Франция, Италия, Швейцария и др.);
- самолетных бортовых генераторов и сбрасываемых пиропатронов (США, Германия, а ранее также Канада, Кения, Греция и др.);
- противоградовых ракет и снарядов (Российская Федерация, Украина, Молдова, Грузия, Армения, Азербайджан, Узбекистан, Таджикистан, Бразилия, Болгария, Югославия, Китай и др.).

Эти три основные технологии имели и продолжают иметь различные модификации, базирующиеся на разных физических принципах (теория конкуренции, ускорение осадкообразования и др.), в разной степени реализуемых в организационно-техническом плане.

Засев приземного слоя атмосферы с помощью наземных генераторов не может гарантировать, что конвективные облака занесут кристаллизующие частицы в требуемые области градовых облаков. Авиационная технология предусматривает локальный засев фидерных облаков, питающих градовое облако, с уровня их основания или вершины. При этом реагент попадает на уровень градообразования за время, сравнимое со временем образования града.

Ракетно-артиллерийская технология может обеспечить доставку требуемого количества реагента непосредственно в желаемую часть

облака, но в разных проектах отличаются: место и время внесения реагента, эффективность применяемых средств засева (ракет и снарядов).

Поэтому противогодовая защита (ПГЗ, для краткости) в разных странах и регионах имеет — в зависимости от применяемой техники и технологии — разную эффективность, а порой и неоднозначные результаты. Следствием этого является отсутствие у мирового сообщества единого мнения о пределах возможностей подавления града на современном уровне научных знаний и организационно-технических достижений.

Достаточно убедительный ответ на этот вопрос может дать, по нашему мнению, статистическая оценка результатов наиболее крупномасштабного и самого длительного в мире противогодового эксперимента, каким являлась противогодовая защита в 10 различных климато-географических регионах бывшего СССР, осуществленная с 1967 г. по 1994 г.