

## ПРОБЛЕМА МЕЖДУНАРОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Как следует из сообщений массовой информации (газеты: “Труд”, “Известия”, “Независимая газета”, “Северный комсомолец”, журнал “Служба” и др.) ракетное горючее НДМГ (несимметричный диметилгидразин) является широко используемым в ракетной технике токсичным веществом, представляющим серьезную экологическую опасность. При снятии с дежурства и утилизации одной ракеты СС-18, которую предусматривают уничтожить по договору СНВ-2, накапливается несколько десятков тонн ядовитых стоков НДМГ. Эти стоки потом сжигают в специальных установках, на что требуется 700 тонн соляра, но полноты обезвреживания не достигают.

Сообщается, что в результате пусков 255 самых мощных в мире ракетносителей “Протон” на землю пролилось и расплылось в воздухе не менее 500-600 тонн НДМГ.

При пуске жидкостных ракет с космодрома Плесецк значительная часть отделяющихся первых ступеней ракет содержит десятки и сотни кг НДМГ, которые попадают на грунт и в болота. С грунтовыми водами возможно попадание токсичного НДМГ и продуктов его превращения в водоемы. В условиях отсутствия эффективной тех-

нологии очистка от НДМГ стоков и воды в водоемах, особенно от продукта его неполного окислителя НДМА (нитрозодиметиламина, ПДК равно 0,01 мг/дм<sup>3</sup>) крайне актуальна разработка метода детоксикации НДМГ в водных средах.

Проблема обезвреживания остатков токсических ракетных топлив имеет международное значение, поскольку НДМГ и его аналогии используют в США, Западной Европе и др. странах. Так в головной части ракеты МХ применяется монометилгидразин. На западноевропейском ракетносителе типа “Орион” используют в качестве горючего смесь НДМГ и гидразина. На борту “Шаттл” находится около 10 т высокотоксичного топлива и при возвращении его на Землю сливается в атмосферу на высоте около 20 км до 5 т.

Полученные впервые авторами результаты по оценке возможности применения растения эйхорнии для очистки стоков от токсичного ракетного топлива позволит решить сложную проблему оздоровления загрязненных топливами водоемов, а также создать экономичную технологию очистки соответствующих стоков. Установленный факт разложения эйхорнией НДМА указывает на

широкие перспективы применения этого растения при очистке стоков от весьма токсичного природного соединения.

Полученные первые результаты стали своеобразной сенсацией в мире экологии. Нам приятно сознавать, что наш многолетний опыт внедрения технологии очистки сточных вод с помощью эйхорнии нашел применение в таком важном деле.

Вдвойне приятно то, что не пропали даром усилия коллектива редакции газеты “Известия”, который фактически одним из первых в стране поверил в “экологические” возможности данного растения, и не просто поверил, а на протяжении двух лет вел эту тему на свой страх и риск.

Практика использования эйхорнии для очистки городских, сельскохозяйственных и других стоков уже показала за последние годы свою эффективность.

Значит, дело за малым — начинать широкомасштабное внедрение новации на новом сверхважном направлении.

*А.Дмитриев,  
президент Фонда  
содействия внедрению  
социальных инноваций*