Винахід представляє здатну до твердіння композицію, яка містить сполуку вісмуту, в якій естер фосфорної кислоти, який має (мет)акрилоїльну групу, зв'язаний з вісмутом, та нітрильну сполуку, яка має здатний до радикальної полімеризації вуглець-вуглецевий подвійний зв'язок; затверділу форму, яку отримують шляхом твердіння цієї здатної до твердіння композиції; багатошаровий виріб, який складається з вищеописаної затверділої форми та затверділої форми, яку отримують шляхом твердіння фотохромної здатної до твердіння композиції; та радіаційнозахисний матеріал, який є утвореним з вищеописаної затверділої форми або вищеописаного багатошарового виробу.