



Создание этих модификаций базового варианта атомной бомбы РДС-1 было инициировано, как и почти всё в СССР, приказом сверху. В частности 10.07.1948 года было издано Постановление Совмина, в котором говорилось о необходимости проведения работ по модернизации исходной модели ядерного оружия. Планировалось создание сразу трех модификаций. Все они должны быть оснащены зарядом состоящим из плутония-239 и урана-235, при этом, у них имелись конструкционные различия. В модели РДС-3 планировалось применить цельную оболочку, а в модификациях РДС-4 и 5 оболочечно-ядерную. Кроме того, 3-я и 5-я версии должны были нести заряд, состоящий из двух вышеуказанных радиоактивных элементов, а 4-ую предполагалось оснастить только плутонием-239. Создание данных обновленных модификаций модели РДС-1 было обусловлено рядом недостатков, которые проявились в процессе изготовления и испытаний базового образца. Можно сказать, что именно на этом этапе советские ученые начали самостоятельный поиск вариантов разработки ядерного оружия, так как изначально, они, фактически работали над воссозданием копии американской бомбы, чертежи которой были получены с помощью разведывательной деятельности спецслужб СССР. Данные анализа показали, что у РДС-1 был слишком толстый слой оболочки фокусирующей системы. Ученые Советского Союза разработали конструкцию бомбы нового типа, которая позволяла снизить массу ядерного заряда и, при этом, увеличить общую мощность взрыва. Для этого планировалось применить механизм, реализующий принцип имплозии, а также использовать новый тип оболочки, расположенной вокруг атомной начинки. Исследовали из США, также экспериментировали с подобным механизмом создания необходимого для взрыва давления. У них та же модель взаимодействия частиц тяжелого элемента получила название принципа левитации. Он позволял более эффективно использовать выделяемую частицами энергию, что давало возможность увеличить суммарную мощность взрыва бомбы.