

Г л а в а I
ОПИСАНИЕ ВЗРЫВАТЕЛЯ К-3М

Общие сведения

1. Взрыватель К-3М предназначается для взрыва противолодочных глубинных бомб.
2. Срабатывание взрывателя происходит на заранее заданной глубине в пределах от 10 до 330 м.
3. Устройство взрывателя обеспечивает его действие на глубине от 8 м. Минимальная глубина места бомбометания - 10 м.

Тактико-технические данные

4. Взрыватель К-3М имеет следующие основные тактико-технические данные:

1) диапазон глубины действия взрывателя при скорости погружения бомбы 2,3 м/сек (ББ-1):

 минимальная установка 10 м

 максимальная установка 330 м

2) взрыватель может быть использован при температуре в пределах $\pm 40^{\circ}\text{C}$;

3) габаритные размеры взрывателя:

 длина 315,76 мм

 диаметр 113 мм

 вес взрывателя в сборе 4,6 кг

 вес взрывчатого вещества (тетрила)

 запального стакана 0,32 кг

Устройство взрывателя

5. Работа взрывателя К-3М обеспечивается гидростатом и механизмом выдержки времени, в котором применяется медленно горящий малогазирующий химический состав.

6. Взрыватель К-3М (рис. 1) состоит из следующих основных частей: корпуса, установочной втулки, предохранительного устройства, гидростата, ударного механизма, механизма выдержки времени и запального стакана.

7. В корпусе I смонтированы все части и механизмы взрывателя. На нижней стенке корпус имеет небольшой хвостовик, предназначенный для крепления запального стакана. В верхней части корпуса имеются три отверстия для винтов 34, стопорящих нажимную гайку 33 взрывателя.

8. В нижней стенке корпуса установлена прессованная пороховая петарда 22, закрытая с наружной стороны шифоновым кружком. В этой же стенке имеются два взаимно перпендикулярных канала.

В вертикальный канал вставлен усилитель 12, представляющий собой прессованный пороховой столбик с отверстием по продольной оси.

Горизонтальный канал 13 корпуса I засыпан порохом для передачи луча огня от усилителя к петарде 22. Выходное отверстие канала закрыто винтом 11 с прокладкой, ввернутым в корпус I на шеллачном лаке.

9. На нижней стенке, внутри корпуса взрывателя, приклеено суконное кольцо 23, обеспечивающее плавность вращения колец механизма выдержки времени.

10. Перед сбрасыванием бомбы в воду при помощи установочной втулки 2 взрывателю задается требуемая глубина взрыва.

В установочной втулке помещаются предохранительное устройство, гидростат и ударный механизм.

11. Установочная втулка (рис. 2), выполненная в форме чашки с хвостовиком в нижней части, на верхнем торце имеет шкалу, показывающую установку глубины взрыва.

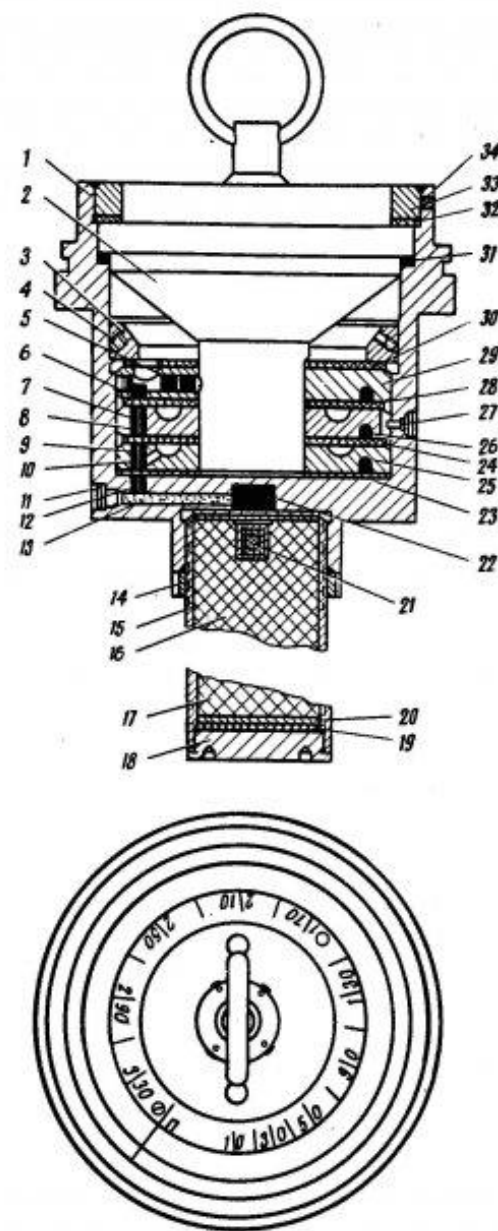


РИС. 1. ВЗРЫВАТЕЛЬ К-3М

Шкала установочной втулки имеет деления от 10 до 330 м, причем от 10 до 50 м — через каждые 10 м, а далее — через 20 м, кроме того, на шкале нанесен индекс "П" (предохранение).

12. Верхний торец втулки имеет два гнезда для установочного ключа взрывателя.

13. Хвостовая часть втулки имеет три продольных паза для шпоночных выступов верхнего и нижнего колец механизма выдержки времени, а также горизонтальный запальный канал 12 для прохода луча огня от капсюля-воспламенителя II к пороховому снаряжению взрывателя.

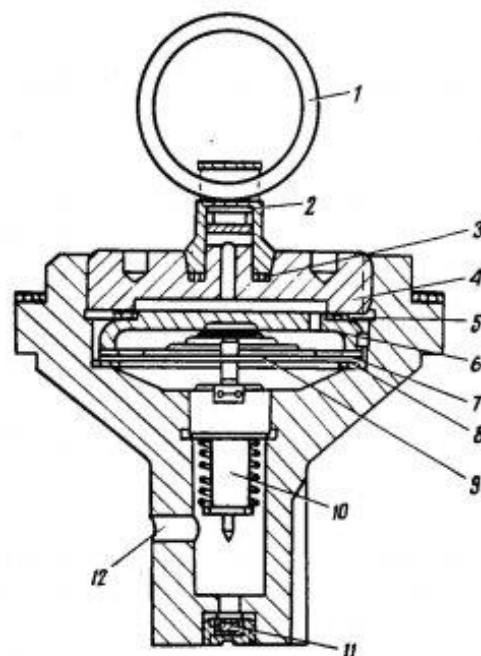


РИС. 2. УСТАНОВОЧНАЯ ВТУЛКА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ, ГИДРОСТАТОМ И УДАРНЫМ МЕХАНИЗМОМ

14. Предохранительное устройство взрывателя, помещаемое в верхней части установочной втулки, исключает возможность срабатывания гидростата до начала погружения бомбы. Предохранительное устройство состоит из крышки 4, предохранителя 6, пробки 2 с кольцом I и кожаной прокладкой 3.

15. Крышка 4 имеет выступ с отверстиями для прохода воды к гидростату. Отверстия расположены так, что устраняют вредное воздействие на гидростат дульных газов, возникающих при артиллерийских стрельбах.

16. До окончательного приготовления взрывателя отверстия в выступе крышки 4 закрыты пробкой 2. Для устранения самоотвертывания пробка 2 раскернена в четырех местах.

17. Предохранитель 6 представляет собой крышку с тремя отверстиями для прохода воды к гидростату. Эти отверстия находятся у закраин предохранителя, благодаря чему исключается возможность воздействия на гидростат посторонних предметов, а также понижается вероятность срабатывания гидростата в момент приведения бомбы при стрельбе из бомбомета.

18. Гидростат предназначен для приведения взрывателя в боевое состояние на глубине от 8 м и представляет собой диафрагму 9 из красной меди с приклеенным на нитролаке защитным алюминиевым кружком.

Герметичность гидростатической полости обеспечивается тремя кожаными прокладками 5, 7, 8, проложенными между крышкой 4 и предохранителем 6, предохранителем 6 и диафрагмой 9, диафрагмой 9 и установочной втулкой, поджатыми крышкой 4.

19. Ударный механизм предназначен для накола капсюля-воспламенителя.

20. Ударный механизм (рис. 3) состоит из ударника I, стаканчика 6, двух шариков 5, штока 4, боевой 3 и предохранительной 2 пружин и чеки 7.

21. Ударник I представляет собой пустотелый стальной цилиндр с фланцем и иглой на одном конце и двумя гнездами для шариков — на другом.

22. Внутри ударника установлены шток 4 и предохранительная пружина, поддерживающая его в верхнем положении. Ударник вставляется внутрь стаканчика 6, где удерживается шариками 5, которые одной своей частью входят в гнезда ударника I, а другой — в выточку стаканчика 6. От западения внутрь ударника шарики удерживаются штоком 4.

23. Боевая пружина 3 надета на ударник и все время поджата, так как одним концом упирается в его фланец, а другим - в стаканчик.

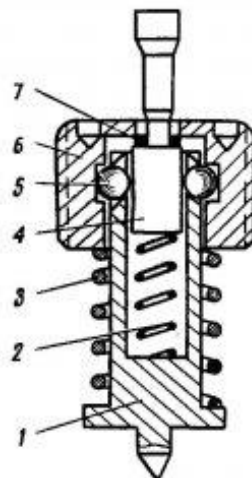


РИС. 3. УДАРНЫЙ МЕХАНИЗМ

24. Сквозь верхнюю часть стаканчика проходит П-образная проволочная чека 7, которая свободно пропускает шток 4 при его движении вниз и исключает возможность движения вверх в случае отбрасывания штока 4 газами сгоревшего капсюля-воспламенителя.

25. Полностью собранный ударный механизм ввернут в канал установочной втулки и всегда находится во взведенном положении, так как боевая пружина стремится вытолкнуть ударник 1 из стаканчика 6, чему препятствуют шарики 5. Шарики не западают внутрь ударника, так как они упираются в шток 4, который поджимается к заплечикам стаканчика 6 предохранительной пружиной 2.

26. В нижнюю часть хвостовика установочной втулки ввернута втулка I (рис. 4) с капсюлем, который воспламеняется от накола иглой ударника.

27. Капсюль-воспламенитель (рис. 4) состоит из колпачка 3 и чашечки 2, сделанных из красной меди, внутри кото-

рых запрессован ударный состав 4. Стык колпачка и чашечки зашит медлочно-спиртовым лаком.

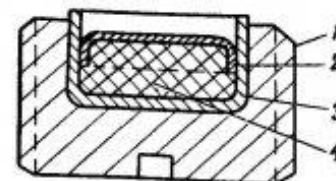


РИС. 4. КАПСУЛЬ-ВОСПЛАМЕНТЕЛЬ

28. Полностью собранная установочная втулка 2 (см. рис. 1) помещена внутри корпуса I взрывателя и поджата нажимной гайкой 33, которая застопорена тремя винтами 34. Для легкости вращения между нажимной гайкой 33 и установочной втулкой 2, а также между установочной втулкой 2 и корпусом I помещены кожаные прокладки 32 и 31.

29. Механизм выдержки времени обеспечивает замедление срабатывания взрывателя, необходимое для погружения бомбы на заданную глубину.

30. Механизм выдержки времени состоит из трех колец, снаряженных малогазирующим составом и пороховыми столбиками. Крепятся кольца в корпусе взрывателя гайкой 3, которая стопорится двумя винтами 4.

Верхнее 29 и нижнее 25 кольца подвижные и соединены с установочной втулкой 2; среднее кольцо 26 закреплено в корпусе I винтом 27 с прокладкой.

31. Среднее 26 и нижнее 25 кольца имеют по два пороховых столбика, поставленных в вертикальные каналы. Верхние столбики-усилители 7 и 9 аналогичны столбику-усилителю 12, вставленному в корпус I взрывателя. Нижние столбики-замедлители 8 и 10 отличаются от усилителей тем, что не имеют сквозного отверстия.

В верхнем кольце 29 высверлены два взаимно перпендикулярных канала. В горизонтальный канал поставлены усилители 5 (два подряд), а в вертикальный - замедлитель 6. Для надежности воспламенения крайнего усилителя на внутреннем диаметре кольца 29 сделано запальное окно с пороховой запорашкой.

На нижней плоскости каждого кольца, начиная от канала, где расположены пороховые столбики, проходит дуговая канавка с запрессованным малогазирующим составом.

32. На верхних плоскостях среднего 26 и нижнего 25 колец сделано по круговой выточке, предназначенной для газов, образующихся при сгорании пиротехнического снаряжения.

На верхние плоскости колец наклеены суконные кружки 24, 28 и 30, а на нижние — пергаментные, благодаря этому устраняется проскок дуга огня при горении пиротехнического снаряжения, а также достигается плавность вращения колец при установке взрывателя на глубину взрыва.

33. Запальный стакан предназначен для детонации заряда взрывчатого вещества бомбы и представляет собой гильзу 15, одним концом ввернутую в хвостовик корпуса I взрывателя.

Для повышения надежности крепления, а также для лучшей герметизации взрывателя введено резьбовое кольцо 14; стык гильзы с корпусом уплотнен шелковыми нитками.

Второй конец гильзы закрыт доншком 18; стык гильзы с доншком также уплотнен шелковыми нитками.

34. Внутри запального стакана помещаются четыре тетриловые шашки весом по 80 г каждая, а также суконная 19 и пергаментная 20 прокладки.

В верхней тетриловой шашке 16 поставлен капсюль-детонатор 21, остальные три шашки 17 капсюля-детонатора не имеют.

35. Капсюль-детонатор представляет собой колпачок с буртиком, покрытый оловом или лаком и снаряженный взрывчатым веществом. Заряд капсюля-детонатора покрыт алюминиевой чашечкой с отверстием, закрытым изнутри кожухом из шелковой сетки. Стык чашечки с колпачком залит шеллачным лаком.

36. Собранные взрыватели упаковываются в герметические металлические коробки (по одному взрывателю в коробке). Металлические коробки упаковываются, как правило, по пять штук в штатные деревянные транспортировочные ящики.

На упаковке взрывателей наносится следующая маркировка:

- К-3М — индекс взрывателя;
- ПИ-У-54 — партия, месяц и год изготовления;
- 42М — индекс изготовителя.

Кроме этого, может быть нанесена маркировка типа У-63-ТО, обозначающая месяц, год и вид осмотра, произведенного складом при хранении.

Действие взрывателя

37. После приведения противолодочной глубинной бомбы с установленным в нее взрывателем К-3М вода через отверстия в крышке 4 (см. рис. 2) и в предохранителе 6 поступает внутрь установочной втулки.

Примечание. Пробка 2 с кольцом 1 вывертывается перед бомбосбрасыванием (бомбометанием).

38. При погружении бомбы диафрагма 9 гидростата, преодолевая свою жесткость и сопротивление предохранительной пружины, под давлением столба воды начнет прогибаться и вдавливать шток 4 (см. рис. 3) внутрь ударника 1.

На глубине 8 м шток 4 вдавится настолько, что шарики 5 выйдут из проточки стаканчика 6 и освободят ударник. Под действием боевой пружины 3 ударник с силой переместится в канал установочной втулки и накроет капсюль-воспламенитель.

39. Луч огня от капсюля-воспламенителя, проходя через запальный канал в хвостовике установочной втулки, зажигает усилители 5 (см. рис. 1) верхнего кольца 29 и от них передается на замедлитель 6. При горении замедлителя 6 воспламеняется состав марки МК, запрессованный в кольцо 29.

40. Горящий состав марки МК встречает на своем пути усилитель 7 и зажигает его; через усилитель 7 горение передается на среднее кольцо 26.

41. На нижнее кольцо 25 горение передается так же, как и на среднее кольцо 26, затем переходит на усилитель 12, помещенный в корпусе I взрывателя, и далее через пороховую засыпку 13 горизонтального канала на петарду 22.

42. Воспламенившаяся петарда 22 воздействует на капсюль-детонатор 21, который взрывает тетриловые шашки 16 и 17 и заряд взрывчатого вещества бомбы.

43. При установке взрывателя на глубину 10 м вертикальные каналы всех трех колец и корпуса находятся на одной оси, благодаря чему горение от капсюля-воспламенителя до петарды обеспечивается исключительно пороховыми столбиками взрывателя. В этом случае малогазирующий состав трех колец будет гореть "вхолостую".

44. При установке взрывателя на предохранение (риска индекса "П" совмещается с красной риской на корпусе и нажимной гайке взрывателя) кольца механизма выдержки времени располагаются одно относительно другого так, что усилитель 7 среднего кольца 26 не прикасается к дуговой канавке с составом марки МК верхнего кольца 29. В результате этого горение не может перейти с верхнего кольца на среднее даже в том случае, если выгорит весь малогазирующий состав верхнего кольца.

Г л а в а II

ОБРАЩЕНИЕ С ВЗРЫВАТЕЛЕМ К-3М

Предварительное приготовление

45. Предварительное приготовление взрывателя производить перед выходом корабля из базы.

При предварительном приготовлении взрывателя необходимо:

- а) поднести к месту бомбометания (бомбосбрасывания) ящики со взрывателями;
- б) вскрыть деревянные ящики и убедиться в наличии металлических коробок с взрывателями, а также установочного и торцового ключей;
- в) вскрыть металлические коробки и убедиться в наличии взрывателей и резиновых колец;
- г) снять с взрывателей бумажную обертку и наружным осмотром убедиться в их исправности, отсутствии загрязнения, коррозии и других дефектов;
- д) вывернуть из бомбы три болта, снять нажимное кольцо, вынуть из горловины бомбы картонную прокладку и убедиться в исправности и чистоте оболочки под взрыватель;
- е) надеть на взрыватель резиновое кольцо, расправив его по канавке головной части корпуса;
- ж) вставить взрыватель в горловину бомбы, надеть на него нажимное кольцо и закрепить тремя болтами; болты заворачивать равномерно без перекосов и до отказа.

Примечание. Число приготавливаемых взрывателей должно соответствовать числу бомб, подлежащих сбрасыванию (бомбометанию).

Окончательное приготовление

46. Окончательное приготовление производить по команде командира корабля.

47. При окончательном приготовлении взрывателя необходимо:

а) вывернуть из крышки пробку при помощи стержня, полученного в кольцо;

б) надеть установочный ключ отверстием на выступ крышки взрывателя так, чтобы шпильки ключа вошли в гнезда на установочной втулке, и установить глубину взрыва согласно полученному указанию; установку производить поворотом втулки (в любую сторону) до совмещения требуемого деления с красной риской, нанесенной на корпусе и нажимной гайке взрывателя;

в) доложить командиру о готовности бомб к сбрасыванию (бомбометанию).

Разоружение бомб

48. Если надобность в бомбосбрасывании (бомбометании) миновала, все взрыватели необходимо установить на предохранение и до отказа навернуть пробки на выступы крышек, убедившись в наличии кожаных прокладок.

49. Разоружение бомб производить при входе корабля в базу, для чего:

а) отвернуть три болта и снять нажимное кольцо, закрепляющее взрыватель в бомбе;

б) вынуть взрыватель из бомбы, снять резиновое кольцо, протереть их насухо и уложить в коробку;

в) закрыть горловину бомбы картонной прокладкой и закрепить тремя болтами нажимное кольцо.

50. После разоружения бомб взрыватели разрешается хранить на корабле без герметической укупорки и использовать при последующем бомбосбрасывании (бомбометании).

Г л а в а III

ХРАНИЕНИЕ ВЗРЫВАТЕЛЕЙ К-3М

Приемка и хранение взрывателей на корабле

51. Для приемки взрывателей со склада назначается ответственное лицо.

52. Принимаемые взрыватели должны находиться в штатной укупорке. Принимающий обязан обратить внимание на целостность укупорки и пломб.

53. Допускается приемка взрывателей, сданных кораблями ранее. В этом случае ящики должны быть опломбированы складом, а в документах на выдачу сделана отметка "повторная выдача".

54. При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке ящиков с взрывателями необходимо соблюдать все меры предосторожности.

55. Доставленные на корабль взрыватели должны быть размещены для хранения в артиллерийских или специальных погребах.

56. Взрыватели следует хранить в штатной укупорке (металлические коробки и деревянные ящики). Укупорку разрешается вскрывать только перед приготовлением взрывателей к бомбосбрасыванию (бомбометанию) и по количеству бомб, необходимых для использования.

57. Вскрытые и неиспользованные взрыватели после хранения в течение двух-трех лет подлежат сдаче с кораблей на склад. Дата вскрытия герметической укупорки наносится на коробке. При хранении взрыватели должны быть установлены на индекс "П" (предохранение).