

Оглавление

1. ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ВЗРЫВАТЕЛЕЙ	7
1.1 Взрыватель с таймером	7
1.2 Взрыватели ударного действия	32
1.3 Ударные взрыватели США 18-19 века	46
1.4 Взрыватели Германии	63
1.4.1. Особенности развития взрывателей в Германии перед войной	63
1.4.2. Взрыватели к снарядам малокалиберной артиллерии	64
1.4.3. Головные взрыватели к артиллерийским снарядам калибра от 75 мм и выше	78
1.4.4. Донные взрыватели к артиллерийским снарядам.....	88
1.4.5. Механические дистанционные взрыватели	91
1.5 Японские снарядные взрыватели	96
1.5.1. Японские взрыватели «Тип 89».....	99
1.5.2. Японские взрыватели авиабомб	100
1.5.3. Японские взрыватели «Тип 91».....	101
1.5.4. Японские взрыватели «Тип 88».....	102
1.5.4. Японские взрыватели «Тип 100» - малый взрыватель мгновенного действия	103

2. ВЗРЫВАТЕЛИ СТАНОВЯТСЯ УМНЫМИ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ	105
2.1 Введение	105
2.2. Источники питания для современных артиллерийских взрывателей	106
2.2.1. Введение	106
2.2.2. Энергетика взрывателей.....	108
2.2.2.1. Электромагнитные генераторы с использованием сил ускорения	110
2.2.2.2. Термоэлектрические генераторы	111
2.2.2.3. Термоэлектрогенераторы с внутренними источниками тепла	116
2.2.2.4. Электромагнитные генераторы с использованием воздушного потока.....	117
2.2.2.5. Пьезогенераторы.....	119
2.2.2.6. Литий-тионилхлоридные источники питания	122
2.2.2.6.1. ATK ORDNANCE AND GROUND SYSTEMS LLC.....	127
2.2.2.6.2. THALES	129
2.2.2.6.2. Diehl & Eagle Picher GmbH.....	133
2.3. Контактные и неконтактные взрыватели для артиллерийских боеприпасов	137
2.3.1. Взрыватель M9802	138
2.3.2. Взрыватель PD544	139
2.3.3. Взрыватель DM371	142
2.3.4. Взрыватель M762	143

2.3.5. Взрыватель DM52A1	145
2.3.6. Взрыватель M9084	147
2.3.7. Взрыватель M9220	148
2.3.8. Взрыватель M137 Delta	149
2.3.9. Взрыватель M732A2	151
2.3.10. Взрыватель Omicron-M180	152
2.3.11. Взрыватель Epsilon M139	153
2.3.12. Взрыватель Epsilon M8513	153
2.4. Взрыватели для минометов	156
2.4.1. Взрыватель M734	156
2.4.2. Взрыватель M783	161
2.4.3. Взрыватель M935	163
2.4.4. Взрыватель MTF01	164
2.4.5. Взрыватель M9813	166
2.4.6. Индуктивные установщики для дистанционных взрывателей	167
2.4.6.1. M1	167
2.4.6.2. FS2000	167
2.4.6.3. Установщик взрывателя «Фонарик»	169
2.4.6.4. Полностью автоматический установщик (разрабатывается)	169
2.5. Многорежимные взрыватели	169

2.5.1. Взрыватель M782	170
2.5.2. Взрыватель L116	171
2.5.3. Взрыватель DM74	172
2.5.4. Взрыватель DM84	174
2.5.5. Взрыватель Mk419.....	175
2.5.6. Взрыватель M980	177
2.6. Взрыватели с коррекцией траектории	179
2.6.1. Взрыватель «Samprass»	180
2.6.2. 1-D взрыватель с коррекцией траектории (TCF)	185
2.6.3. Взрыватель SPACIDO	188
2.6.4. Взрыватель GIF (Guidance Integrated Fuze).....	191
2.6.5. Взрыватель VIPER (Вайпер).....	193
2.6.6. Взрыватель PGK	197
2.7. Программируемые взрыватели перспективных европейских малокалиберных боеприпасов воздушного подрыва.....	200
2.7.1. Программируемые взрыватели боеприпасов ANEAD. 201	
2.7.1.1. 35-мм боеприпасы ANEAD	201
2.7.1.2. 30-мм боеприпасы ANEAD	207
2.7.2. Программируемые взрыватели для боеприпасов автоматических гранатометов	210
2.8. Взрыватели к авиабомбам	216
2.8.1. Механический носовой контактный взрыватель M904E2/E3/E4	216

2.8.2. Взрыватель с механическим отсчетом времени МК 339 MOD 1	220
2.8.3. Электронный взрыватель Mk 376	222
2.8.4. FMU-152/В электронный бомбовый взрыватель	226
2.8.5. FMU-143E/В электронный хвостовой взрыватель	227
2.8.6. FMU-139 (серия) электронный бомбовый взрыватель	229
2.8.7. МК 43 MOD 0 устройство обнаружения целей	230
2.8.8. FMU-140/В дистанционный взрыватель	232
2.8.9. FMU-159/В «Умный» взрыватель для укрепленных целей (УВДУЦ)	233
3. Фирмы-производители взрывателей	236
3.1. Африка	236
3.1.1. FUCHS Electronics (Южно-Африканская Республика) ..	236
3.1.2. Laingsdale Engineering (Pty) Ltd Company Center (Южно- Африканская Республика).....	237
3.2. Азия.....	237
3.2.1. Reshef Technologies Ltd (Израиль).....	237
3.2.2. Micron Instruments (Индия)	239
3.2.3. Ordnance Factory Ambajhari (OFAJ) (Индия)	240
3.2.4. Norinco (Китай).....	240
3.2.5. Корпорация Hanwha (Республика Корея).....	241

3.3. Европа	241
3.3.1. Месар (Бельгия)	241
3.3.2. ARCUS Co (Болгария)	242
3.3.3. ARSENAL (Болгария).....	245
3.3.4. Electron Dynamic Devices Boeing Satellite Systems (Великобритания)	245
3.3.5. BAE Systems plc (Великобритания)	247
3.3.6. Royal Ordnance plc (Великобритания).....	247
3.3.7. Junghans (Германия).....	248
3.3.8. EADS (Германия)	249
3.3.9. DynITEC (Германия)	252
3.3.10. Rheinmetall Defence – The group (Германия).....	253
3.3.11. EXPAL (Испания).....	254
3.3.12. Nammo (Норвегия-Финляндия).....	255
3.3.13. Mesko (Польша)	255
3.3.14. Холдинговая корпорация Krusik (Сербия)	256
3.3.15. DIXI Microtechniques (Франция)	257
3.3.16. Nexter (Франция)	259
3.3.17. Saab Bofors Dynamics (Швеция)	259
3.4. Северная Америка	259
3.4.1. Orbital ATK (США).....	259
3.4.2. KAMAN Corporation (США)	261
3.4.3. L-3 Communications Corporation (США).....	262
3.4.4. Lockheed Martin Corporation (США).....	263

3.4.5. Научно-исследовательский, конструкторский и инженерный центр вооружения армии США (ARDEC).....	264
3.4.6. KDI Precision Products (США)	265
3.4.7. Mayflower Communications Company (США)	265
3.4.8. MEI - Martin Electronics, Inc. (США).....	266
Список сокращений	267
Библиографический список	277