

Проект «Народный перевод»

# ОПЕРАЦИИ ПВО И ПРО АРМИИ США

БОЕВОЙ УСТАВ FM 3-01



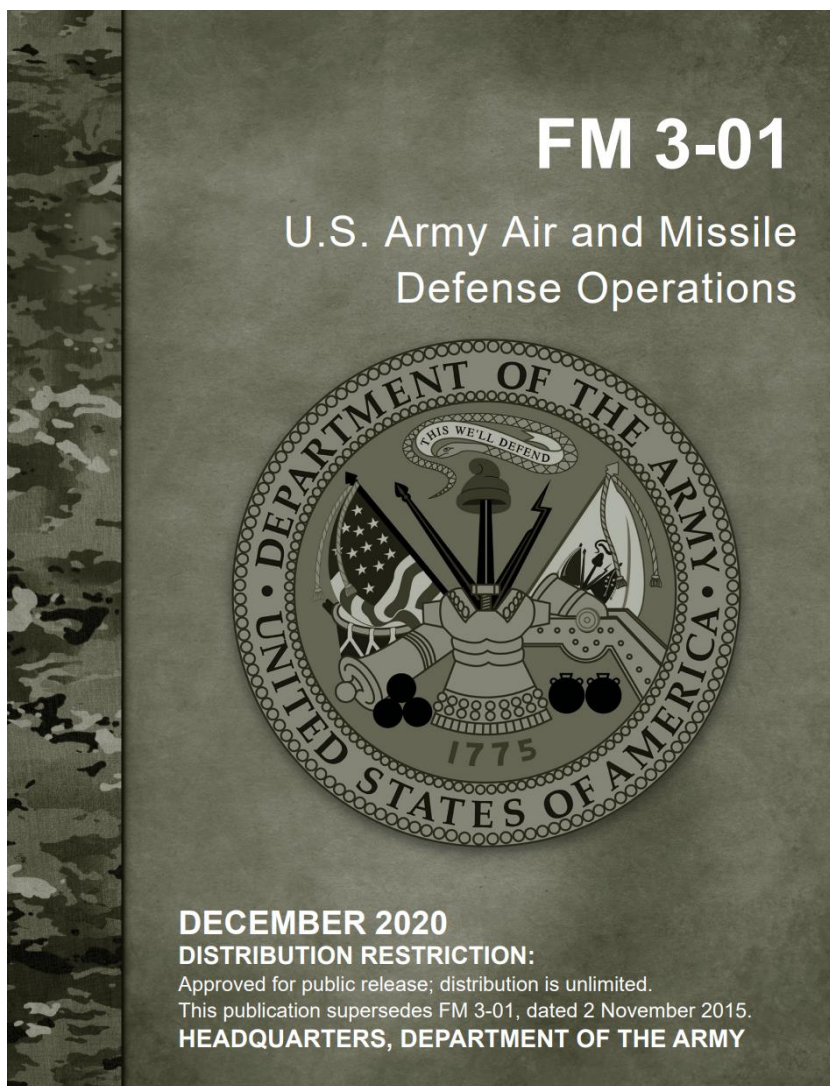
Первоначально издано Главным штабом Армии США в декабре 2020 года.

Переведено неофициально на русский язык в ноябре 2023 года.

Без ограничений на распространение.

Настоящий Боевой устав утверждён приказом министра Армии США от 22 декабря 2020 г. и заменяет ранее действовавший Боевой устав FM 3-01 от 2 ноября 2015 года. Документ доступен на сайте [Управления издательской деятельностью Армии США](#) и на сайте [Центральной картотеки ВС США](#).

Оригинальная обложка:



Переведено участниками проекта «Народный перевод».

Данный текст является прямым переводом с английского языка, составлен в научно-познавательных и справочных целях, не редактировался, не должен использоваться для обучения без осмысления и интерпретации с учётом обстоятельств его происхождения, не отражает позицию переводчиков и иных участников проекта «Народный перевод». Относитесь к написанному критически и в случае сомнений по сути и форме написанного обращайтесь к специалистам в соответствующем вопросе.

[народныйперевод.рф](http://народныйперевод.рф)

[t.me/svo\\_institute](https://t.me/svo_institute)

## Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	6
ВВЕДЕНИЕ .....	8
Глава 1. ПРОТИВОВОЗДУШНАЯ И ПРОТИВОРАКЕТНАЯ ОБОРОНА АРМИИ США.....	15
1.1. Обзор .....	15
1.2. Роль и возможности артиллерии ПВО .....	19
1.3. основополагающие принципы и постулаты применения ПВО/ПРО .....	22
1.4. Принципы ПВО/ПРО .....	22
1.5. Принципы применения ПВО/ПРО .....	26
1.6. Операции артиллерии ПВО.....	28
1.7. Артиллерия ПВО в поддержке совместных действий .....	29
1.8. Артиллерия ПВО в поддержке совместных наземных операций.....	32
1.9. Обучение.....	36
Глава 2. ПРОЦЕСС ОПЕРАЦИЙ ПВО и ПРО .....	39
2.1. Структура операций ПВО/ПРО .....	39
2.2. Силовые операции .....	41
2.3. Боевые операции .....	51
Глава 3. УГРОЗЫ.....	58
3.1. Оперативная обстановка .....	58
3.2. Тактика и цели угрозы.....	60
3.3. Воздушные и ракетные угрозы на театре военных действий .....	62
3.4. Баллистические ракеты.....	62
3.5. Крупнокалиберные ракеты.....	64
3.6. Аэродинамические ракеты .....	64
3.7. Гиперзвуковое оружие.....	66
3.8. Беспилотные авиационные системы .....	67
3.9. Пилотируемое винтокрылое воздушное судно.....	70
3.10. Пилотируемое воздушное судно с неподвижным крылом .....	71
3.11. Ракеты, артиллерия и миномёты.....	72
3.12. Радиоэлектронная борьба и борьба в киберпространстве .....	72
3.13. Стратегические ракетные угрозы, которые могут воздействовать на ТВД .....	74
3.14. Краткие выводы .....	76

Глава 4. КОМАНДОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИЛАМИ АРТИЛЛЕРИИ ПВО.....	81
4.1. Командование выполнением боевой задачи.....	81
4.2. Командование силами артиллерии ПВО .....	84
4.3. Командные взаимоотношения.....	84
4.4. Элементы командования.....	86
4.5. Управление и координация сил артиллерии ПВО.....	88
4.6. Элементы управления.....	89
4.7. Координация .....	90
4.8. Полномочия: командование и управление .....	91
4.9. Объединённые и взаимозависимые операции ПВО/ПРО .....	92
4.10. Интегрированная и сетевая система командования и управления .....	93
4.11. Командование артиллерией ПВО армейскими командирами.....	94
4.12. Основания для управления огнём армейских систем ПВО/ПРО .....	96
4.13. Позитивные и процедурные мероприятия управления.....	101
Глава 5. КОМАНДОВАНИЕ ПВО И ПРО АРМИИ США.....	108
5.1. Роль и возможности.....	108
5.2. Состав Командования ПВО/ПРО.....	111
5.3. Командование и управление.....	112
5.4. Силовые операции .....	115
5.5. Боевые операции .....	121
5.6. Тыловое обеспечение .....	122
Глава 6. БРИГАДА АРТИЛЛЕРИИ ПВО .....	124
6.1. Роль и возможности.....	124
6.2. Состав бригады.....	125
6.3. Командование и управление.....	128
6.4. Силовые операции .....	131
6.5. Боевые операции .....	133
6.6. Тыловое обеспечение .....	134
Глава 7. БАТАЛЬОН АРТИЛЛЕРИИ ПВО.....	135
7.1. Роль и возможности.....	135
7.2. Поддержка объединённой ПВО/ПРО.....	137
7.3. Поддержка совместных наземных операций.....	137
7.4. Состав оперативно-тактической группы артиллерии ПВО.....	139

7.5. Командование и управление.....	146
7.6. Силовые операции .....	151
7.7. Боевые операции .....	158
7.8. Тыловое обеспечение .....	161
Глава 8. БАТАРЕЯ АРТИЛЛЕРИИ ПВО .....	162
8.1. Роль и возможности .....	162
8.2. Поддержка объединённой ПВО/ПРО.....	163
8.3. Поддержка совместных наземных операций.....	163
8.4. Состав батареи.....	164
8.5. Командование и управление.....	166
8.6. Силовые операции .....	171
8.7. Боевые операции .....	174
8.8. Тыловое обеспечение .....	176
Глава 9. ВЗВОД АРТИЛЛЕРИИ ПВО .....	179
9.1. Роль и возможности .....	179
9.2. Поддержка объединённой ПВО/ПРО.....	180
9.3. Поддержка совместных наземных операций.....	181
9.4. Состав взвода .....	182
9.5. Командование и управление.....	183
9.6. Силовые операции .....	186
9.7. Боевые операции .....	189
9.8. Тыловое обеспечение .....	191
Глава 10. Группа ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА ПВО .....	192
10.1. Роль и возможности.....	192
10.2. Поддержка объединённой ПВО/ПРО.....	193
10.3. Поддержка совместных наземных операций.....	194
10.4. Состав подразделения по организации воздушного пространства ПВО .....	195
10.5. Командование и управление.....	196
10.6. Силовые операции .....	199
10.7. Планирование и применению средств ПВО .....	199
10.8. Координация и управление воздушным пространством.....	200
10.9. Боевые операции .....	203
10.10. Тыловое обеспечение .....	204

---

Глава 11. ОБЪЕДИНЁННЫЕ СИЛЫ И СРЕДСТВА ПВО .....	205
11.1. Общие сведения .....	205
11.2. Командование и управление.....	208
11.3. Планирование и применение средств ПВО .....	209
11.4. Ведение боевых действий .....	210
Глава 12. АРХИТЕКТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И СВЯЗИ АРТИЛЛЕРИИ ПВО .....	215
12.1. Главные сети.....	215
12.2. Поддерживающие сети ПВО/ПРО .....	216
12.3. Сеть LINK 16.....	218
12.4. Сеть LANDWARNET.....	219
12.5. Архитектура подключений в режимах передачи данных и связи .....	221
12.6. Подключение и связь во время боевых действий.....	224
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	226
Приложение А. Стратегические организации и системы ПВО/ПРО Армии США...	226
Приложение В. Системы артиллерии ПВО .....	233
ГЛОССАРИЙ.....	245
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	253
УКАЗАТЕЛЬ .....	257

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий документ FM 3-01 – это Боевой устав противовоздушной и противоракетной обороны (далее – ПВО/ПРО), предназначенный для сухопутных войск США; в нём излагаются доктринальные принципы ПВО/ПРО и рекомендации. В уставе описывается подготовка и проведение операций артиллерии ПВО – специализированного формирования ПВО/ПРО Армии США, – и её органов. В документе представлены роли ПВО/ПРО в поддержке объединённых операций и совместных боевых действий сухопутных войск. Рассматриваются задачи наступления и обороны, обеспечения стабильности и поддержки гражданских властей. Рассматриваются стратегические, оперативные и тактические уровни войны, а операции ПВО/ПРО определяются с точки зрения их вклада в операции, изложенные в Боевом уставе FM 3-0, оперативной концепции совместных боевых операций Армии США и объединённой задачи по борьбе с авиацией противника, как указывается в документе JP 3-01. Боевой устав FM 3-01 представляет собой руководство по основным положениям разрабатываемой доктрины для командного состава, штабных офицеров, руководителей и инструкторов всех уровней в оперативных и силовых подразделениях, а также является основой для разработки учебных программ в артиллерийском училище ПВО Армии США.

Первостепенной целевой аудиторией данного руководства являются сообщество артиллеристов ПВО, командный состав сухопутных войск и объединённых подразделений и штабные офицеры родов войск и войсковых соединений. Другие службы и объединённые соединения могут использовать данное руководство для ознакомления с операциями ПВО Армии США.

Командный состав, штабные офицеры и подчиненные должны следить за тем, чтобы их решения и действия соответствовали действующим американским, международным и, в некоторых случаях, законам и нормативным актам государства, на территории которого размещены войска. Командный состав всех уровней должен следить за тем, чтобы их рядовой состав действовал в соответствии с законами войны и правилами ведения боевых действий (см. Боевой устав FM 6-27).

В Боевом уставе FM 3-01 используются объединённые термины, где это применимо. Термины и определения объединённых сил и сухопутных войск приводятся как в глоссарии, так и в тексте. Термины, для которых документ FM 3-01 является основополагающим, отмечены в глоссарии звёздочкой (\*). Определения, для которых устав FM 3-01 является основополагающим, выделены в тексте жирным шрифтом. Для других определений, приведённых в тексте, термин выделен курсивом и снабжён ссылкой на номер основополагающего руководства. Для повышения удобочитаемости все индивидуальные сокращения ПВО, за исключением сокращений артиллерии ПВО и ПВО/ПРО, расшифровываются при первом использовании в каждой из глав. Общепринятые армейские сокращения расшифровываются только один раз при первом их использовании.

Положения Боевого устава FM 3-01 распространяются на регулярный личный состав действительной военной службы, личный состав Национальной гвардии и резерва Армии США, если не указано иное.

Основополагающим разработчиком Боевого устава FM 3-01 является начальник артиллерийского училища ПВО Армии США. Устав подготовлен Центром передового опыта по огневой подготовке Армии США, Управлением боевой подготовки и концепции, кафедрой разработки доктрины.

Комментарии и рекомендации по форме 2028 (*Recommended Changes to Publications and Blank Forms*) министерства Армии США (DA) направлять в Управление боевой подготовки и концепции по адресу \*\*\*, с пометкой ДЛЯ: \*\*\*; по электронной почте по адресу - \*\*\*; или представить в электронном виде по форме DA 2028.



## ВВЕДЕНИЕ

Директива Министерства обороны 5100.01 предписывает Армии США «осуществлять противовоздушную и противоракетную оборону для поддержки совместных боевых действий и оказания помощи в достижении превосходства в воздухе». В Боевом уставе FM 3-01 описывается вклад артиллерии ПВО, как специализированного ПВО/ПРО формирования Армии США, в планирование, координацию и проведение операций ПВО/ПРО в поддержку объединённых и сухопутных сил в крупномасштабных боевых действиях.

*Противовоздушная и противоракетная оборона (ПВО/ПРО) – это непосредственные (активные и пассивные) оборонительные действия, направленные на уничтожение, нейтрализацию или снижение эффективности враждебных воздушных и баллистических ракетных угроз против своих сил и средств (JP 3-01). Эти действия могут осуществляться на суше, в воздухе, на море, в киберпространстве и космосе. ПВО/ПРО является ключевым элементом оборонительной системы противовоздушной обороны, направленной на отражение воздушных и ракетных угроз. Операции ПВО/ПРО обычно интегрируются с другими наступательными и оборонительными задачами по борьбе со средствами воздушного нападения в рамках общей системы противовоздушной обороны. Хотя в данном уставе рассматриваются аспекты наступательной противовоздушной и пассивной ПВО/ПРО, основное внимание уделяется тактике и процедурам активной ПВО/ПРО.*

В документе FM 3-01 рассматривается современная оперативная обстановка, которая предусматривает такие угрозы для сухопутных и объединённых сил, с которыми эти силы не сталкивались уже двадцать пять лет. В таких условиях подразделения артиллерии ПВО должны адаптироваться и готовиться к ведению крупномасштабных боевых действий в условиях жёсткой конкуренции в воздушном пространстве. В уставе FM 3-01 излагается доктринальный подход к ведению боевых действий силами артиллерии ПВО в будущих конфликтах, объясняется, как боевые порядки артиллерии ПВО способствуют выполнению четырёх стратегических задач Армии США: формированию оперативной обстановки, предотвращению конфликта, ведению крупномасштабных наземных боевых действий и закреплению успехов.

Данная версия устава FM 3-01 построена с точки зрения эшелонов артиллерии ПВО, в отличие от предыдущих версий, которые были представлены с точки зрения перспектив систем артиллерии ПВО. Представлены роли, функции, основополагающие принципы и принципы применения формирований артиллерии ПВО, начиная с Командования ПВО и ПРО сухопутных войск и заканчивая подразделением организации воздушного пространства ПВО/ПРО. Также представлены формирования артиллерии ПВО в текущих или ближайших операциях в отношении силовых операций ПВО/ПРО и боевых операций, а также обсуждаются проблемы в этих операциях.

В данной версии устава введены и определены новые термины ПВО/ПРО. Здесь также даны определения старых терминов, которые неоднократно использовались, но так и не были определены в других доктринальных публикациях по ПВО/ПРО.

Боевой устав FM 3-01 состоит из 12 глав.

- В главе 1 приводится обзор системы ПВО/ПРО Армии США. В ней представлена новая формулировка роли артиллерии ПВО и определены её пять ключевых основных возможностей. Представлены основополагающие принципы ПВО/ПРО и принципы её применения. В главе кратко описаны действия артиллерии ПВО в поддержку объединённых и совместных наземных боевых операций. В главе 1 вновь представлена система ПВО ближнего действия – ключевой фактор защиты манёвренных сил. В конце главы рассматривается подготовка рядового и командного состава артиллерии ПВО. Для облегчения понимания действий и формулировок ПВО/ПРО, применимых ко всем формированиям артиллерии ПВО, в главе приведены многочисленные определения и расширенные пояснения терминов.
- В главе 2 рассматривается процесс операций сухопутных войск с точки зрения ПВО/ПРО. Операции сил ПВО/ПРО, как правило, состоят из планирования и подготовительных действий, необходимых для обеспечения поражения источников воздушных и ракетных угроз. Действия ПВО/ПРО по поражению источников угроз состоят из всех действий по выполнению и оценке боевых действий.
- В главе 3 рассматривается оперативная обстановка, особое внимание уделяется воздушным и ракетным угрозам – от ракет, артиллерии и миномётов до межконтинентальных баллистических ракет и баллистических ракет подводных лодок, а также их общим возможностям. В главе также рассматриваются вызовы, с которыми могут столкнуться войска США при угрозах из космоса и киберпространства.
- В главе 4 описывается управление выполнением боевых задач, а также командование и управление (C2) применительно к ПВО/ПРО Армии США. В главе рассматриваются принципы управления боевыми действиями через призму ПВО/ПРО. В ней также представлены задействованные командные инстанции и элементы системы C2, используемые при ведении боевых действий.
- В главах с 5 по 10 рассматривается применение оперативной схемы и основополагающих принципов и принципов применения ПВО/ПРО в формированиях артиллерии ПВО, – от командования ПВО/ПРО до подразделений ПВО/ПРО в манёвренных бригадных соединениях, соответственно. В каждой главе представлены роли и возможности, состав и действия – с точки зрения управления войсками, силовых операций, боевых операций и тылового обеспечения – для соответствующего формирования.

- В главе 11 описывается участие войск, не входящих в состав ПВО/ПРО сухопутных войск, в проведении операций ПВО/ПРО. В ней обобщены соображения, касающиеся управления войсками, планирования и применения сил и средств, а также ведения боевых действий в отношении угроз от воздушных и ракетных, артиллерийских и миномётных (РАМ) средств поражения. Представлена доктринальная и оперативная информация по применению манёвренных ударных групп Stinger.
- В главе 12 представлен обзор архитектуры передачи данных и связи артиллерии ПВО и связей между сухопутными, объединёнными и многонациональными подразделениями ПВО/ПРО.
- В Приложениях А и В представлены стратегические организации и системы ПВО/ПРО Армии США и системы артиллерии ПВО (те системы, которые обычно поддерживают оперативный и тактический уровни), соответственно.

В связи с текущими изменениями в доктрине некоторые термины, для которых Боевой устав FM 3-01 является основополагающим, были добавлены, изменены или отменены. Перечень таких терминов представлен в таблицах В-1 и В-2. Глоссарий содержит определения терминов.

На рис. В-1 представлена логическая структура Боевого устава FM 3-01. На рис. В-2 изображена иерархия доктринальных публикации по ПВО Армии США.

**Таблица В-1**

*Новые термины и определения*

<b>Термин</b>	<b>Обоснование</b>
Состояние боевой готовности	Новый термин и определение
Оценка	Новый термин и определение
Классификация	Новый термин и определение
Комплексная интегрированная атака	Новый термин и определение
Защитное укрытие	Новый термин и определение
Распознавание	Новый термин и определение
Приказ управления огнём, который предписывает прекратить автоматическое поражение указанной цели системой при работе в автоматическом режиме	Новый термин и определение
Боевые операции	Новый термин и определение
Последовательность боевых действий	Новый термин и определение
Данные о качестве управления огнем	Новый термин и определение

<b>Термин</b>	<b>Обоснование</b>
Концепция – Применение способов ведения огня для достижения требуемого уровня эффективности поражения	Новый термин и определение
Силовые операции	Новый термин и определение
Минимальная безопасная высота перехвата баллистической ракеты	Новый термин и определение
Горизонтальное расстояние от защищаемого объекта, на котором успешное поражение лишает противника желаемых эффектов оружия, применяемого против защищаемого объекта	Новый термин и определение
Последовательная очередность офицеров командного состава, которые могут санкционировать поражение воздушных и ракетных угроз.	Новый термин и определение
Слой воздушного пространства от низкого до высокого уровня в атмосфере, в котором ведется противовоздушная и противоракетная оборона.	Новый термин и определение
Варианты стрельбы зенитными управляемыми ракетами-перехватчиками (ЗУР), применяемыми для борьбы с воздушными угрозами.	Новый термин и определение
Часть зоны действия ПВО/ПРО, которая не может быть охвачена датчиком или защищена стрелком.	Новый термин и определение
Азимут, назначенный системе или подразделению вооружений, по которому сосредоточено внимание персонала управления огнем системы и наводчиков.	Новый термин и определение
Устойчивость к угрозам	Новый термин и определение
Заранее спланированная второстепенная линия прицеливания, используемая для изменения ориентации огня с целью обеспечения адекватной защиты всех вероятных путей возникновения угрозы.	Новый термин и определение
Средства, обеспечивающие противовоздушную оборону от маловысотных воздушных угроз. Также называются системой ПВО ближнего действия.	Новое определение

Термин	Обоснование
Процесс определения предполагаемой цели угрозы, прогнозируемой точки воздействия угрозы на защищаемый объект и времени ее появления.	Новый термин и определение
Слой воздушного пространства, охватывающий очень большие высоты в атмосфере и за ее пределами, в котором ведется противовоздушная и противоракетная оборона.	Новый термин и определение

Таблица В-2

*Изменённые и отменённые армейские и объединённые термины*

Термин	Обоснование
Активная ПВО	Изменение термина в соответствии с JP 3-01
Атакующие действия	Принято определение, содержащееся в руководстве JP 3-01
Список защищаемых объектов	Принято определение, содержащееся в руководстве JP 3-01
Пассивная ПВО	Изменение термина в соответствии с JP 3-01
Правила ведения боевых действий	Принято определение, содержащееся в руководстве JP 3-01
Отметка цели, траектория цели	Принято определение, содержащееся в руководстве JP 3-01
Режим управления оружием	Изменение термина в соответствии с JP 3-01
Свободное открытие огня	Принято определение, содержащееся в руководстве JP 3-01



Рис В-1. – Логическая структура Боевого устава FM 3-01.

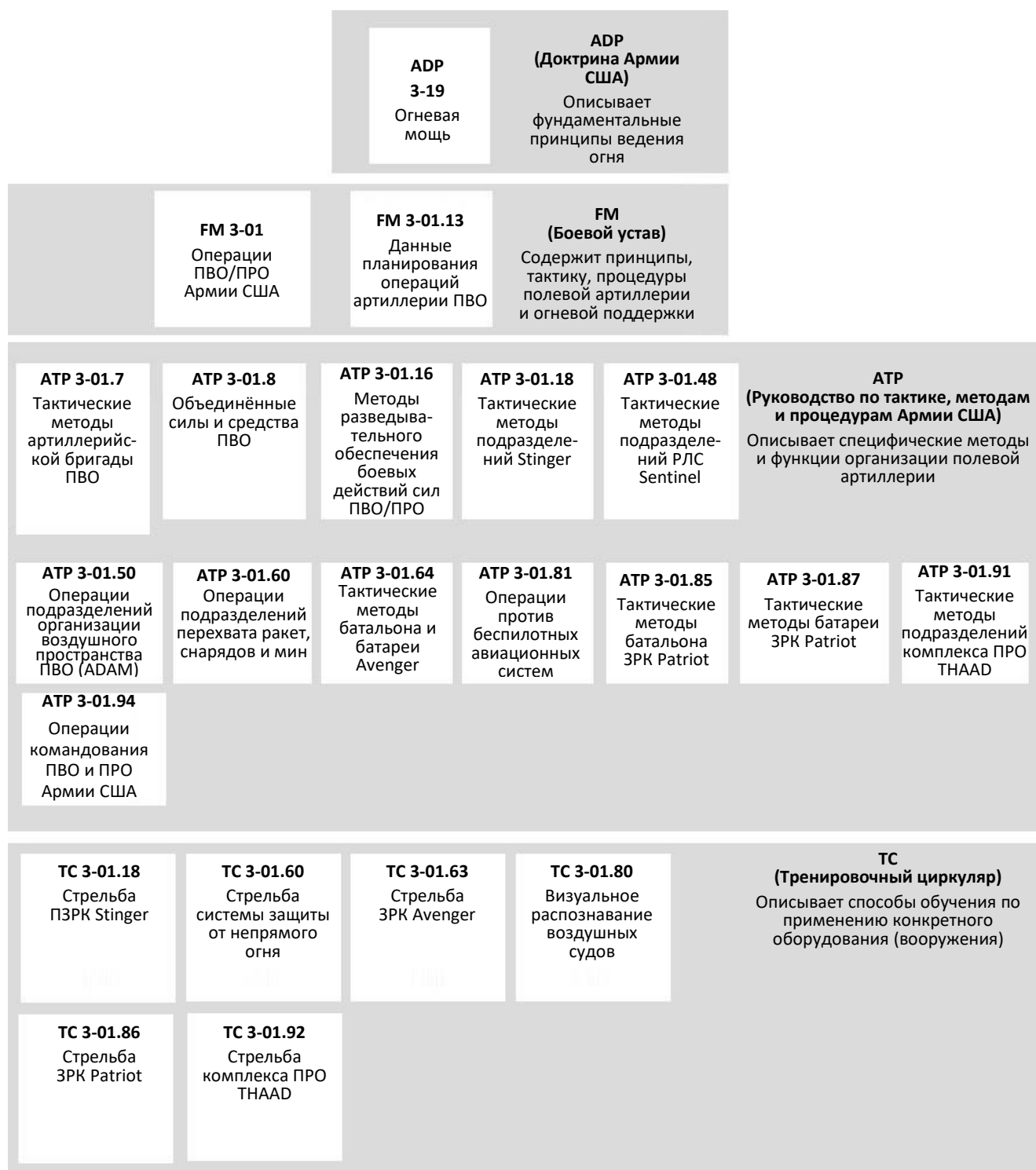


Рис. В-2. – Иерархия доктринальных публикаций по ПВО Армии США.

## ГЛАВА 1. ПРОТИВОВОЗДУШНАЯ И ПРОТИВОРАКЕТНАЯ ОБОРОНА АРМИИ США

В данной главе представлен обзор ПВО/ПРО Армии США. В ней представлены роль и возможности артиллерии ПВО, а также основополагающие принципы и принципы применения ПВО/ПРО. Далее кратко рассматривается участие артиллерии ПВО в современных совместных (объединённых) операциях и наземных боевых операциях, а также в будущих многосферных операциях. В завершении главы рассматриваются вопросы подготовки личного состава артиллерии ПВО.

### 1.1. Обзор

**1-1.** Армия США поддерживает совместные объединённые действия, проводя совместные наземные боевые операции. Действуя в составе объединённых сил и сотрудничая с межорганизационными и многонациональными партнёрами, сухопутные войска устанавливают, поддерживают и используют контроль над территорией для недопущения её использования противником. Для этого они используют объединённые соединения и возможности для поражения противника и установления контроля над территориями, ресурсами и населением (FM 3-0). ПВО/ПРО является одним из важнейших средств участия сухопутных войск в этих усилиях. Противостоя децентрализованным, сетевым и адаптивным противникам в динамичной и неопределённой обстановке, Армия США должна обладать универсальным набором сил и средств, формирований и оборудования для ведения ПВО/ПРО.

Силы артиллерии ПВО должны сдерживать и отражать воздушные и ракетные угрозы в поддержку объединённых кампаний и содействовать достижению превосходства в воздухе для достижения победы в сложных и непредсказуемых условиях современного мира.

**1-2.** *Противовоздушная и противоракетная оборона (ПВО/ПРО)* – это непосредственные (активные и пассивные) действия, направленные на уничтожение, нейтрализацию или снижение эффективности воздушных и баллистических ракетных угроз противника против своих сил и средств (JP 3-01). ПВО/ПРО является составной частью оборонительного противовоздушного компонента объединённой оперативной системы противовоздушной обороны (пункт 1-3)

В настоящем руководстве термин ПВО/ПРО постоянно используется для обозначения противовоздушных действий и возможностей других служб и многонациональных партнёров, участвующих в противовоздушной борьбе (например, ПВО/ПРО ВМС США). Несмотря на то, что в определении ПВО/ПРО данное понятие не рассматривается, оно подразумевает взаимозависимость возможностей различных служб и, зачастую, многонациональных сил.



*Артиллерия ПВО* определяется как вооружение и оборудование для активной борьбы с воздушными целями с земной поверхности (JP 3-01); более точно:

*Артиллерия ПВО – это специальные системы, личный состав и силы Армии США, которые обеспечивают активную наземную защиту от воздушных и ракетных атак.*

Силы артиллерии ПВО выполняют операции ПВО/ПРО. Термин артиллерия ПВО в данном руководстве используется как специальные силы ПВО/ПРО Армии США в борьбе с воздушными и ракетными целями, однако в некоторых случаях вместо термина «артиллерия ПВО» используется термин «армейские силы ПВО/ПРО», как правило, когда речь идет о силах ПВО/ПРО других служб, например, о силах ПВО/ПРО ВМС, или когда имеются в виду артиллерия ПВО и другие армейские подразделения, проводящие операции ПВО/ПРО, такие как объединённая тактическая наземная станция (JTAGS).

**1-3.** Объединённая оперативная система противовоздушной обороны основана на интеграции наступательных и оборонительных операций.

*Наступательные противовоздушные операции* – это наступательные действия по уничтожению или нейтрализации воздушных судов противника, пусковых ракетных платформ и поддерживающих их структур и систем как до, так и после пуска, и как можно ближе к источникам их распространения (JP 3-01). Атакующие действия являются преобладающими наступательными операциями противовоздушной обороны, упоминаемыми в настоящем уставе. Они включают в себя наступательные действия любой части объединённых вооружённых сил в поддержку задач ПВО против наземных целей, которые входят в состав воздушного и ракетного потенциала противника (JP 3-01). Наступательные действия могут проводиться до, во время и после пуска и, хотя в приведённом выше определении основное внимание уделяется наземным целям, могут включать в себя атаки на воздушные платформы командования и управления (C2).

*Оборонительные противовоздушные действия* – это все оборонительные меры, направленные на нейтрализацию или уничтожение сил противника, пытающихся проникнуть в защищаемое (свое) воздушное пространство или атаковать его (JP 3-01).

Противовоздушная оборона состоит из двух оперативных элементов: активной ПВО/ПРО и пассивной ПВО/ПРО.

**а.** Активные действия ПВО/ПРО. Прямые оборонительные действия, направленные на уничтожение, нейтрализацию или снижение эффективности воздушных и ракетных угроз своим силам и средствам. Активная ПВО/ПРО включает:

- *противовоздушную оборону* (оборонительные мероприятия, направленные на уничтожение атакующих воздушных судов и аэродинамических ракет, либо на нейтрализацию или снижение эффективности такого нападения [JP 3-01]);

- *противоракетную оборону от баллистических ракет* (оборонительные мероприятия, направленные на уничтожение атакующих баллистических ракет противника, либо на нейтрализацию или снижение эффективности такого нападения [JP 3-01]).

Система перехвата ракет, артиллерийских снарядов и миномётных боеприпасов противника (далее – РАРМ, *англ.* – C-RAM), хотя и не входит в определение активных операций ПВО/ПРО, является основополагающей частью активных операций ПВО/ПРО. Операции по перехвату боеприпасов РАРМ представляют собой оборонительные меры по уничтожению, нейтрализации или снижению эффективности угроз, связанных с ракетами, артиллерийскими и миномётными боеприпасами. В дальнейшем, для облегчения понимания, воздушные, баллистические и ракетные/ артиллерийские/миномётные угрозы принято называть «воздушными и ракетными угрозами».

- б.** Пассивные операции ПВО/ПРО. Все меры, кроме активных операций ПВО/ПРО, принимаемые для минимизации эффективности воздушных и баллистических ракетных угроз противника своим силам и критически важным объектам. Они включают обнаружение, оповещение, маскировку, скрытность, дезинформацию, рассеивание, создание укрытий и использование защитных сооружений (JP 3-01).

*Примечание.*

Самолёты, вертолёты, крылатые ракеты и БПЛА военными артиллерии ПВО традиционно называются «угрозами, дышащими воздухом», или «АВТs». В общевоинской концепции термин «угроза, дышащая воздухом», со временем трансформировался в «воздушную угрозу». Ни один из этих терминов не получил официального определения в объединённой или служебной концепции; они описываются просто с точки зрения набора угроз, которые они оба создают. В настоящем документе термин «воздушная угроза» используется последовательно для обозначения этих коллективных угроз.

**1-4.** В целом, если на ранних этапах кампаний активная ПВО/ПРО является более распространённым оперативным элементом противовоздушной борьбы, то наступательные операции со временем снижают возможности противника по нанесению ударов с воздуха, что уменьшает потребность в боеприпасах активной ПВО/ПРО на более поздних этапах кампании. Системы управления войсками обеспечивают связь между планированием и выполнением действий других оперативных подразделений.

**1-5.** Все оборонительные и наступательные операции осуществляются объединёнными и армейскими элементами управления C2, а также поддерживаются командованием боевых действий. Командование выполнением боевой задачи – это подход Армии США к системе управления, который дает возможность подчинённым принимать решения и децентрализованно выполнять их в соответствии с ситуацией (ADP 6-0).

**1-6.** Хотя в данном уставе упоминаются все оперативные элементы, основное внимание уделяется активным действиям ПВО/ПРО и подразделений управления войсками, осуществляемым подразделениями артиллерии ПВО в основном на оперативном и тактическом уровнях.

Некоторое обсуждение стратегических возможностей ПВО/ПРО представлено в приложении А, но основная часть относится к руководствам FM 3-27 и JP 3-27.

Сочетание активных действий ПВО/ПРО, операций нападения и пассивной ПВО/ПРО оптимизирует использование возможностей ПВО/ПРО для защиты личного состава, техники и других военных и геополитических объектов.

**1-7.** «Подразделения артиллерии ПВО проводят операции ПВО/ПРО в поддержку боевых функций защиты, огня, передвижения и манёвра» (ADP 3-19).

Командный состав должен выполнять и интегрировать огневые задачи в сочетании с другими элементами боевой мощи для создания и сближения эффектов и достижения желаемого конечного состояния.

Огневые задачи – это те необходимые действия, которые должны быть выполнены для создания и сближения эффектов во всех областях для достижения целей командования.

*Например:*

Командир может одновременно использовать наступательные действия в киберпространстве для атаки на сеть ПВО противника, авиационную поддержку для уничтожения пунктов управления войсками ПВО противника, а также огневые средства ПВО/ПРО наземного и морского базирования для защиты от воздушных и ракетных угроз. В результате конвергентного воздействия снижается риск для оперативной авиации союзников.

**1-8.** Специалисты по планированию ПВО/ПРО для всех формирований от Командования ПВО/ПРО Армии США (уровень театра военных действий) до батареи систем ПВО ближнего действия (дивизионный и ниже тактические уровни) ведут диалог с соответствующими специалистами по планированию для подразделений защиты для составления окончательного списка защищаемых объектов данных формирований.

Для обеспечения защиты критически важных объектов от воздушного и ракетного нападения и наблюдения проводится регулярная координация. Соответствующие организационные структуры ПВО/ПРО должны активно участвовать в рабочих группах по защите и информировать всех сотрудников рабочих групп о соответствующих директивах ПВО/ПРО, действиях и общей картине ПВО/ПРО.

## 1.2. Роль и возможности артиллерии ПВО

**1-9.** Роль артиллерии ПВО заключается в сдерживании и поражении различных воздушных угроз для обеспечения безопасности союзников, обеспечения оперативного доступа, защиты критически важных объектов и развернутых сил в поддержку совместных наземных боевых операций.

**1-10.** Силы артиллерии ПВО проводят операции ПВО/ПРО для поддержки вооружённых сил США во всем диапазоне боевых операций – от сдерживания и боестолкновений до крупномасштабных боевых действий.

Основными возможностями артиллерии ПВО при проведении операций ПВО/ПРО являются:

- Поражение всего спектра воздушных и ракетных угроз противника, возникающих в ходе текущих и будущих геостратегических, оперативных и тактических боёв. Спектр угроз включает в себя баллистические ракеты – от межконтинентальных до ближнего действия; крылатые ракеты; БПЛА; боеприпасы РАМ; тактические ракеты класса «воздух-земля»; самолёты и вертолёты. Подробная информация об угрозах приведена в главе 3.
- Интеграция с армейскими, объединёнными, межорганизационными и многонациональными формированиями. Силы артиллерии ПВО устанавливают и поддерживают тактический обмен данными с другими силами и средствами, ведущими операции ПВО/ПРО. Это включает в себя возможность интеграции различных систем вооружений, средств обнаружения, эффекторов и пунктов управления войсками боевых формирований.
- Обеспечение раннего предупреждения. Силы артиллерии ПВО обеспечивают раннее предупреждение, используя средства радиоэлектронной разведки для обнаружения воздушных и ракетных атак и распространяя предупреждения об атаке среди сил и, при необходимости, гражданского населения. Элементы системы командования и управления (*англ. – command and control, C2*) распространяют ранние предупреждения (и отбой сигналов тревоги) только среди сил, подверженных риску, и, при необходимости, среди населения, подверженного риску.
- Улучшение ситуационной осведомлённости. Средства обнаружения артиллерии ПВО обеспечивают наблюдение за воздушным пространством на увеличенной дальности, обнаруживают, получают, отслеживают, классифицируют, различают и идентифицируют воздушные объекты на высотах от предельно малых до больших, в труднодоступной местности и при неблагоприятных погодных условиях.

- Участие в управлении воздушным пространством. Функции командования и управления воздушного пространства Армии США включают в себя определение, координацию, интеграцию, устранение противоречий со своими силами и регулирование потребностей сухопутных войск в объединённом воздушном пространстве и его использовании. Управление воздушным пространством Армии США обеспечивает синхронизацию пользователей воздушного пространства во времени, пространстве и целях, взаимозависимость с объединёнными и многонациональными силами. Подразделения организации воздушного пространства ПВО в бригадных тактических группах (далее – БТГ) и секции ПВО/ПРО в дивизиях и корпусах работают с отделениями управления воздушным пространством для поддержки управления им.

**1-11.** Силы артиллерии ПВО слаженно действуют в объединённой обстановке, поддерживают присутствие на передовых рубежах и сохраняют совместный оперативный доступ, защищая критически важные военные и геополитические объекты на протяжении всей операции. Однако, учитывая ограничения в структуре сил и средств, указанные в п. 1-16, силы артиллерии ПВО не в состоянии защитить все критически важные объекты, рассредоточенные по всему театру военных действий.

**1-12.** По своей сути ПВО/ПВР является объединённой и взаимозависимой деятельностью. Каждое формирование объединённых сил предоставляет возможности, необходимые для успешного выполнения задачи. Кроме того, развитие возможностей и структуры сил отражает целенаправленную опору на все формирования для достижения максимального дополнительного и усиливающего результата при минимизации относительной уязвимости (JP 3-01).

**1-13.** Тактическая группа артиллерии ПВО – это гибкий вариант сдерживания, демонстрирующий решимость и приверженность США своим странам-партнёрам. По этой причине силы артиллерии ПВО часто привлекаются для поддержания присутствия на передовых рубежах. Эти силы артиллерии ПВО состоят из средств ПВО для больших и средних высот, такие как система Patriot, комплекс высотного заатмосферного перехвата ракет средней дальности (ПРК THAAD) и РЛС передового базирования AN/TPY-2. Таким образом, силы артиллерии ПВО проецируют национальную мощь и создают условия на театре военных действий для проецирования дополнительной боевой мощи.

**1-14.** Десантные операции, скорее всего, встретят противодействие, поскольку наибольшая уязвимость приходится на ранние этапы развёртывания. Ожидается, что силы противника будут концентрироваться на точках ввода усиления ВС США с применением авиационных и артиллерийских боеприпасов, чтобы воспрепятствовать наращиванию сил.

Развёрнутые на передовых позициях или на ранних этапах развёртывания силы артиллерии ПВО обеспечивают оборону таких точек ввода усиления для поддержки наращивания критической боевой мощи США и для захвата инициативы.

По мере развития кампании силы артиллерии ПВО при поддержке объединённых и многонациональных подразделений ПВО/ПРО продолжают защищать пункты ввода ВС США, обеспечивая переброску боевой техники, материально-технических средств и подразделений жизнеобеспечения.

**1-15.** Силы артиллерии ПВО соответствующей численности выделяются для защиты критически важных военных и геополитических объектов, имеющих высокую ценность. основополагающие принципы ПВО/ПРО и принципы её применения обеспечивают средства оценки распределения сил артиллерии ПВО для обеспечения правильного расположения сил в нужном месте для адекватной защиты этих объектов.

**1-16.** Количество и рассредоточенность критически важных объектов превысят возможности сил артиллерии ПВО по защите от воздушных и ракетных угроз. В процессе планирования выполняется оценка приоритетности объектов и распределение сил для формирования списка защищаемых объектов, входящих в список критических, при этом используется методика оценки критичности, уязвимости и угроз. Эта методика позволяет понять риск для незащищённых или недостаточно защищённых объектов, и планы операций могут быть скорректированы в соответствии с риском и имеющимся защитным покрытием ПВО/ПРО. Дополнительные сведения см. в главе 2.

Некоторый недостаток потенциала может быть компенсирован за счёт привлечения средств ПВО/ПРО других формирований. Кроме того, Армия США формирует дополнительные силы артиллерии ПВО ближнего действия (ADA SHORAD) и вводит их в состав маневренных соединений.

---

*ПВО ближнего действия – это средства, обеспечивающие противовоздушную оборону от угроз с малых высот.*

---

В ближайшей перспективе на для управления силами артиллерии ПВО будет внедрена интегрированная система боевого управления средствами ПВО и ПРО (англ. – *Integrated Air and Missile Defense Battle Command, IBCS*).

Данная система обеспечивает единую систему управления войсками для всех боевых порядков артиллерии ПВО. Это позволит эффективно адаптировать формирования системы к задачам тактических групп, а не к целым системам, и обеспечить защиту большего количества средств тем же числом подразделений артиллерии ПВО.

### 1.3. Основополагающие принципы и постулаты применения ПВО/ПРО

**1-17.** Основой планирования и применения сил артиллерии ПВО, а также выполнения задач объединённых и совместных наземных боевых операций, перечисленных выше, являются принципы ПРО/ПВО и постулаты применения. Командование артиллерии ПВО использует их при разработке средств обороны ПВО/ПРО. Применяя эти принципы и положения, специалисты по планированию должны учитывать тактико-технические возможности каждого вида вооружений и систем обнаружения, а также такие факторы, как уяснение задачи и оценка обстановки (*англ. – mission, enemy, terrain and weather, troops and support, METT-TC*), разведывательное обеспечение боевых действий (*англ. - intelligence preparation of the battlefield, IPB*), а также приоритеты ПВО/ПРО.

**1-18.** Принципы представляют собой базовый набор правил. Принципы применения определяют критерии для размещения систем артиллерии ПВО.

### 1.4. Принципы ПВО/ПРО

**1-19.** Будучи вооружённым глубоким пониманием оперативной обстановки, которая в дальнейшем рассматривается через призму перечисленных выше текущих факторов (МЕТТ-ТС), командный состав применяет принципы ПВО/ПРО при планировании активных операций. Принцип – это всеобъемлющее и основополагающее правило или предположение, имеющее центральное значение, которое определяет, как организация или функция подходит к ведению деятельности и думает о ней (см. ADP 1-01).

**1-20.** Принципы ПВО/ПРО – это массированное распределение и использование средств ПВО/ПРО, сочетание сил и средств, мобильность, интеграция, гибкость и оперативность действий. Массированное распределение и использование средств ПВО/ПРО, сочетание сил и средств, мобильность и интеграция – это традиционные принципы, прошедшие проверку временем. Новые принципы – гибкость и оперативность – являются неотъемлемыми требованиями к организации и действиям сил артиллерии ПВО на будущих полях сражений.

#### 1.4.1. Массированное распределение и использование

**1-21.** *Массированное распределение и использование* — это концентрация боевой мощи, достаточная для реализации замысла командного состава. Массированное распределение и использование, применительно к ПВО/ПРО, достигается путем выделения достаточного количества огневых средств ПВО/ПРО для успешной защиты сил и средств от воздушного нападения или наблюдения. Для обеспечения массированной боевой мощи ПВО/ПРО в одном районе командному составу, возможно, придется пойти на риск в других районах поля боя.

**1-22.** Массированные удары ПВО/ПРО также могут быть достигнуты путём запуска по цели более чем одной ракеты. В современных системно-ориентированных архитектурах массированный удар по цели достигается путем назначения цели на поражающую огневую единицу и выбором этой метода стрельбы этой огневой единицей, например, стрельба очередями или залповая стрельба, для назначенных пусковых установок для достижения желаемого эффекта массированного удара. Дополнительное обсуждение способов стрельбы см. в п. 2-32.

*Примечание.*

Огневое подразделение – это наименьшая группа личного состава и техники, способная в боевой обстановке выполнять полный цикл задач от обнаружения до уничтожения. В системах Patriot и THAAD огневой единицей является огневая батарея. В системе Avenger огневой единицей является платформа Avenger.

#### **1.4.2. Сочетание сил и средств**

**1-23.** *Сочетание сил и средств* – это использование комбинации вооружения и систем приборов обнаружения для защиты сил и средств от угрозы. Сочетание сил и средств компенсирует ограничения одной системы возможностями другой и усложняет ситуацию для атакующей стороны. При применении этого принципа учитываются объединённые, межорганизационные и многонациональные возможности ПВО/ПРО. Правильное сочетание сил и средств заставляет противника корректировать тактику. Тактика противника, рассчитанная на поражение одной системы, может сделать его уязвимым для другой системы. Сочетание сил и средств достигается путём создания в рамках оборонного проекта нескольких системно-ориентированных архитектур, каждая из которых управляется своей архитектурой управления войсками и координируется с другими системами в обороне. Принцип сочетания сил и средств учитывает как восприимчивость и уязвимость угроз, так и ограничения системы артиллерии ПВО.

*Например:*

Сложные интегрированные атаки противника стремятся найти возможности поражения американских систем защиты артиллерии ПВО вне полосы боевого соприкосновения.

---

*Под зоной вне сектора понимается та часть зоны действия ПВО/ПРО, которая не может быть охвачена средствами обнаружения или защищена огневыми средствами.*

---

Некоторые системы артиллерии ПВО могут обеспечивать защиту в азимуте покрытия 360°, но быть ограниченными по высоте, на которой они могут обнаруживать цели или защищать от угроз. Другие системы артиллерии ПВО могут быть ограниченными по азимуту (секторизованными).



### 1.4.3. Мобильность

**1-24.** *Мобильность* – это качество или способность вооружённых сил, позволяющая им перемещаться с места на место, сохраняя при этом возможность выполнять свою основную задачу (JP 3-17). Подразделения артиллерии ПВО должны обладать мобильностью, соответствующей мобильности поддерживаемых ими подразделений или обороняемых объектов. Существующие подразделения артиллерии ПВО не могут сравниться с манёвренными силами по мобильности на пересечённой местности. Однако системы Avenger могут передвигаться вместе с полустационарными средствами манёвренных сил и поддерживать их оборону, а системы Patriot и THAAD обладают достаточной мобильностью для перемещения с позиции на позицию с целью непрерывного обеспечения защиты поддерживаемых сил в движении. Мобильность подразделений артиллерии ПВО повышает их живучесть, а также живучесть поддерживаемых ими сил и средств.

### 1.4.4. Интеграция

**1-25.** *Интеграция* – это расположение вооружённых сил и их действий для создания соединений, которые взаимодействуют как единое целое (JP 3-17). В качестве принципа ПВО/ПРО интеграция представляет собой сочетание сил и средств артиллерии ПВО и других объединённых сил ПВО, систем, функций, процессов, сбора и распространения данных, необходимых для эффективного и результативного выполнения задач. Интеграция объединяет отдельные системы, возможности или функции таким образом, что они могут действовать отдельно или совместно, не оказывая негативного влияния на другие элементы. Интеграция имеет три подэлемента. Каждый из них может быть применён как к архитектуре сухопутных войск, так и к более крупной объединённой или многонациональной архитектуре ПВО/ПРО.

- Функциональная интеграция состоит из действий, связанных с выделением, распределением и синхронизацией функций ПВО/ПРО в архитектуре театра военных действий сухопутных войск. Такие действия являются основой для создания как необходимой информации, так и средств её получения, производства, обмена и распространения для целей планирования, координации и исполнения.
- Операционная интеграция состоит из мероприятий, связанных с обеспечением и оптимизацией производительности и коллективной эффективности и результативности ПВО/ПРО в рамках общих ресурсов театра военных действий.
- Архитектурная интеграция включает в себя деятельность, связанную с созданием, обеспечением и совершенствованием информационного обмена между составными элементами ПВО/ПРО (организации, вооружение, системы и компоненты связи) и информационной архитектурой театра военных действий сухопутных войск (аппаратные средства, программное обеспечение, операции и персонал).

### 1.4.5. Гибкость

**1-26.** *Гибкость* – это использование сочетания разнообразных возможностей, формирований и техники для проведения операций (ADP 3-0). Гибкость позволяет адаптировать силы, облегчает совместное планирование и децентрализованное исполнение, а также способствует развитию индивидуальной инициативы (ADP 3-0). Принцип сочетания систем артиллерии ПВО (см. п. 1-23 выше) рассматривает сочетание систем артиллерии ПВО в качестве формирований, предназначенных для оперативно-тактических групп.

Принцип гибкости применяется в ПВО/ПРО прежде всего в отношении способности системы адаптироваться к различным (изменяющимся) условиям угрозы. Хотя системы артиллерии ПВО имеют системно-ориентированную архитектуру, каждая из архитектур позволяет в определенной степени гибко адаптировать проект обороны к условиям уяснения задачи и оценки обстановки.

Система Patriot может поражать баллистические ракеты, крылатые ракеты и другие воздушные угрозы. Оборона может быть настроена как на поражение конкретной угрозы, так и на достижение баланса по всему комплексу угроз. Балансировка по всему комплексу угроз может привести к менее оптимальной защите от конкретной угрозы. Аналогичным образом, системы ПВО ближнего действия могут быть оптимизированы для поражения конкретной угрозы или сбалансированы по всему набору угроз.

Противоракетная, противоракетная и противоминнометная система C-RAM может поражать ракеты, артиллерийские и миномётные боеприпасы в воздухе. Оптимизация против миномётов может привести к некоторому компромиссу с её способностью поражать ракеты большего калибра.

Архитектура системы допускает определённую возможность создания целевой оперативно-тактической группы. Дополнительные пусковые установки могут быть переданы батарее или взводу для достижения достаточной концентрации боевой мощи для поражения предполагаемых массированных ударов. Системы ПВО ближнего действия в батарее и взводе также могут быть дополнены средствами обнаружения. Для системы Patriot требуется всего лишь один радар на батарею.

Таким образом, если в соответствии с учётом факторов уяснения задачи и оценки обстановки одной РЛС недостаточно, то в состав системы необходимо включить дополнительную батарею.

Уникальные возможности системы управления войсками и архитектуры каналов передачи данных каждой из систем ограничивают возможность адаптации оперативно-тактических групп к условиям различных систем.

### 1.4.6. Оперативность

**1-27.** «Манёвренность – это способность своих сил реагировать быстрее, чем противник» (ADP 3-90). Автоматизированные средства управления боем в системах артиллерии ПВО позволяют операторам своевременно выполнять боевые действия в рамках запланированного проекта обороны и для его родов войск и последующих событий. Однако динамическое повторное планирование для реагирования на непредвиденные пути проникновения противника менее оперативно, в основном из-за системно-ориентированной архитектуры, которая не позволяет осуществлять перекрёстное распределение ресурсов между системами артиллерии ПВО.

## 1.5. Принципы применения ПВО/ПРО

**1-28.** Хотя командование всегда должно начинать планирование применения ПВО/ПРО с учётом описанных выше принципов, оно также должно стремиться придерживаться принципов применения (желательных атрибутов) при планировании и размещения ресурсов артиллерии ПВО.

Принцип применения – это убеждение, догма или концепция, которые считаются верными. Принципами применения сил и средств ПВО/ПРО являются взаимная поддержка, перекрёстный огонь и охват, сбалансированный огонь, взвешенный охват, поражение на дальних подступах, эшелонированная оборона и устойчивость.

**1-29.** Применение конкретного способа или способов применения зависит от учёта факторов уяснения задачи и оценки обстановки. В некоторых случаях выбор одного способа применения может быть достигнут только за счёт другого, как рассмотрено ниже.

### 1.5.1. Взаимная поддержка

**1-30.** Вооружения размещаются таким образом, чтобы огонь одного из них мог поражать цели, находящиеся в мертвой зоне соседнего орудия. Для пушек такая мёртвая зона обычно небольшая. Для ракет мёртвая зона может быть большой и взаимная поддержка является критически важным элементом.

Взаимная поддержка может также охватывать неработающие вооружения или вооружение, находящееся в более низкой степени готовности. Взаимная поддержка, если она применяется к средствам обнаружения, имеет тот же смысл, т.е. средства обнаружения развёртываются для перекрытия мёртвой зоны соседних средств обнаружения. Применение взаимной поддержки средств обнаружения является сложной задачей из-за необходимости сопряжения оружия и средств обнаружения по системам и нехватки систем артиллерии ПВО.

### **1.5.2. Перекрёстный огонь и перекрёстный охват**

**1-31.** Вооружения размещаются таким образом, чтобы их зоны поражения перекрывались. Из-за большого количества высот и дальностей, с которых противник может атаковать или вести разведку, специалисты по планированию обороны должны применять взаимную поддержку и взаимное перекрытие огня по вертикали и горизонтали.

Перекрёстный охват – это расположение средств обнаружения таким образом, чтобы их охват не оставлял в обороне ни одной бреши, которую могли бы использовать проникающие угрозы.

Перекрёстный огонь и перекрёстный охват должны планироваться при проектировании обороны. Достижение перекрёстного охвата против баллистических угроз является сложной задачей из-за необходимости ориентировать основные линии целей на зоны запуска баллистических ракет, а также из-за системных архитектур, требующих использования специфических средств обнаружения для поддержки специфического вооружения. Перекрёстный охват зоны поражения небаллистических угроз на малых высотах осложнён влиянием рельефа местности на дальность видимости наземных средств обнаружения и вышеупомянутыми ограничениями, связанными с конкретными системами.

### **1.5.3. Сбалансированный огонь**

**1-32.** Вооружения размещаются таким образом, чтобы обеспечить равный объём огня по всем направлениям. Это необходимо для ПВО/ПРО в районе, где рельеф местности не позволяет предсказать траектории движения угрозы или когда пути её подхода непредсказуемые. Против крылатых ракет и других небаллистических ракетных угроз сбалансированный огонь является желательной характеристикой оборонительного проекта.

### **1.5.4. Взвешенный охват**

**1-33.** Охват вооружением объединяется и концентрируется на наиболее вероятных воздушных путях подхода угрозы или направлениях атаки. Исходя из тактической обстановки, командир может рискнуть оставить одно направление атаки незащищённым или слабо защищённым, чтобы усилить охват другого направления. Взвешенный охват, как правило, желателен при проектировании обороны для поражения баллистических угроз. Взвешенный охват и сбалансированный огонь не являются взаимно достижимыми, поэтому разработчику системы обороны приходится отказываться от большинства аспектов одного из них для достижения другого.

### 1.5.5. Поражение на дальних подступах

**1-34.** Средства обнаружения и вооружение размещаются таким образом, чтобы они могли поразить угрозу до сброса боеприпаса или до опознавания своей цели. Поражение на дальних подступах позволяет уничтожить вражеские платформы над вражескими силами и необитаемыми территориями, тем самым снижая вероятность сопутствующего ущерба и поражения своих сил. Как и в случае со взвешенным охватом, поражение на дальних подступах достигается за счёт сбалансированного огня.

### 1.5.6. Эшелонированная оборона

**1-35.** Средства обнаружения и оружие размещаются таким образом, чтобы угроза подвергалась непрерывному усиливающемуся обстрелу по мере приближения к защищаемому объекту или силам. Эшелонированная оборона снижает вероятность того, что атакующие ракеты, воздушные суда или боеприпасы РАМ достигнут обороняемого объекта или сил.

### 1.5.7. Устойчивость к угрозам

**1-36.** *Устойчивость к угрозам* – способность обороны поддерживать непрерывность операций независимо от изменений в тактике или непредвиденных действий воздушного противника или потерь критически важных компонентов ПВО и ПРО.

Специалисты по планированию артиллерии ПВО должны понимать возможности системы (систем), развёртываемой в рамках оборонного проекта, и планировать развёртывание и применение компонентов, позволяющих использовать эти возможности в ходе выполнения боевой задачи. Устойчивость является ключевым фактором при рассмотрении вопроса о том, какой принцип (или принципы) применения следует использовать при поддержании обороны.

## 1.6. Операции артиллерии ПВО

**1-37.** Совместные операции подразумевают участие соответствующих объединённых сил, действующих как единая команда. ПВО/ПРО является неотъемлемой функцией объединённых операций, требующей взаимозависимых возможностей каждого служебного компонента ПВО/ПРО.

**1-38.** Силы артиллерии ПВО являются основным наземным компонентом ПВО/ПРО. Они выполняют свою роль и задачи в контексте совместных наземных операций, о чём говорится ниже.

## 1.7. Артиллерия ПВО в поддержке совместных действий

**1-39.** «Угрозам интересам США и их союзников во всём мире иногда могут противостоять только американские силы, способные реагировать на широкий спектр вызовов в рамках конфликтного континуума, который охватывает период от мира до войны» (JP 3-0). В рамках конфликтного континуума спектр боевых операций простирается от вооруженного боестолкновения, сотрудничества в сфере безопасности и сдерживания в мирное время, путем реагирования на кризисы и ограниченных операций в чрезвычайных ситуациях до крупномасштабных боевых действий в военное время (см. FM 3-0 для обсуждения этих операций). Объединённые операции представляют собой интегрированные действия вооружённых сил США во всех этих сферах.

**1-40.** Силы артиллерии ПВО обеспечивают согласованную оборону воздушного пространства и прибрежных районов морской акватории в поддержку операций сухопутных войск.

В следующих разделах рассматриваются действия и мероприятия артиллерии ПВО по поддержке четырёх широких категорий операций Армии США:

- операций по формированию,
- операций по предотвращению,
- крупномасштабных наземных боевых действий (оборона и наступление)
- операций по закреплению достигнутых успехов, которые в конечном итоге приводят к победе.

**1-41.** *Операции по формированию.* «Операции по формированию состоят из различных долгосрочных боевых столкновений, операций по обеспечению безопасности и сдерживанию, а также действий, направленных на обеспечение дружественных отношений, укрепление потенциала и возможностей партнёров и содействие региональной стабильности» (FM 3-0). Операции по формированию Армии США, хотя и наиболее распространены в рамках боевого столкновения и сотрудничества в области безопасности, осуществляются постоянно на всех совместных этапах. Силы артиллерии ПВО помогают формировать операции с помощью поддержания уверенности в дружбе, укрепления потенциала и возможностей партнёров и содействия региональной стабильности. Как правило, действия по формированию операций планируются и координируются на уровне командования ПВО/ПРО Армии США или артиллерии ПВО бригады, а выполняются батальонами артиллерии ПВО. ПВО/ПРО – это ключевой потенциал, необходимый нашим объединённым силам и союзникам на местах для наращивания потенциала партнёров до начала боевых действий.

Силы ПВО/ПРО укрепляют потенциал партнёров посредством сотрудничества в области безопасности, например, проведения совместных учений по ПВО, непрерывного обучения и подготовки лидеров многонациональных сил ПВО/ПРО. Укреплению потенциала и возможностей партнёров способствуют закупки ими технологически передовых систем ПВО/ПРО и зачисление рядового состава ПВО/ПРО наших партнёров в учебные заведения ПВО/ПРО.

**1-42. Операции по предотвращению.** Операции по предотвращению «включают в себя все мероприятия по сдерживанию нежелательных действий противника. Они обычно проводятся в ответ на действия, угрожающие партнёрам по совместным действиям, и требуют развёртывания или передислокации надёжных сил на театре военных действий, чтобы продемонстрировать готовность сражаться, если сдерживание не удастся» (FM 3-0).

Силы артиллерии ПВО являются важнейшим средством сдерживания в поддержку обязательств США по сохранению мира, обеспечивая защиту наших сил и союзников. В этой связи силы артиллерии ПВО часто выступают в качестве гибкого средства сдерживания, демонстрируя решимость США. Подразделения артиллерии ПВО, размещённые на передовой, такие как батальоны Patriot, батареи THAAD и РЛС передового базирования AN/TPY-2, служат сдерживающим фактором для наших противников, резко снижая их ожидания успеха. Развёрнутые силы артиллерии ПВО, как правило, формируются как оперативно-тактические группы с необходимыми размерами и сочетанием возможностей для сдерживания или, при необходимости, поражения прогнозируемых воздушных и ракетных угроз.

**1-43.** Присутствие, профиль и тактика определяют и описывают средства, с помощью которых подразделения артиллерии ПВО могут формировать среду безопасности посредством физических и визуальных действий. Как профиль, так и тактика рассматривают способ присутствия подразделений, систем и личного состава.

Профиль – это степень присутствия, как количественная, так и качественная. В наступательных и оборонительных операциях подразделения артиллерии ПВО могут изменять свой профиль по количеству сил и средств. Оперативно-стратегическая маскировка может играть важную роль, позволяя командному составу создавать впечатление, что их силы больше или значительнее, чем они есть на самом деле, или сводить их профиль к минимуму.

Тактика определяет, как подразделения или военнослужащие выглядят для окружающих и как они ведут себя по отношению к ним, и определяется оперативной обстановкой. Дополнительная информация представлена в документе FM 3-13.

**1-44.** Как говорилось выше, в то время как превентивные действия сосредоточены на зарубежном театре военных действий, операции по превентивным действиям объединённых сил ПВО/ПВР начинаются на территории США.

Превентивные действия на территории США лишают противника возможности успешно атаковать геополитический район или объект. Системы наземной противоракетной обороны среднего радиуса действия развёрнуты в США для противодействия потенциальным угрозам со стороны баллистических ракет большой дальности, таких как межконтинентальные баллистические ракеты (далее – МБР). Системы артиллерии ПВО размещаются в Вашингтоне (округ Колумбия) и его окрестностях для защиты региона национальной столицы от воздушных угроз. Для защиты от воздушных угроз и угроз, связанных с баллистическими ракетами, добавляются силы и средства ВМС и ВВС США.

**1-45.** *Крупномасштабные наземные боевые действия.* «Крупномасштабные боевые действия требуют выполнения множества задач, синхронизированных и объединённых в нескольких областях, чтобы создать возможности для уничтожения, смещения, дезинтеграции и изоляции сил противника» (FM 3-0). Сухопутные войска ведут решительные действия с целью захвата инициативы и доминирования над противником.

**1-46.** «Командующие объединёнными силами (JFC) стремятся к раннему достижению превосходства в воздухе, на море, в космосе и киберпространстве, чтобы объединённые силы могли вести наземные операции без помех со стороны противника» (FM 3-0). Условия, предшествующие крупномасштабным наземным боевым действиям, зависят от угрозы. Некоторые противники обладают значительным потенциалом для применения стратегий, направленных против доступа и блокирования района боевых действий.

Артиллерия ПВО играет важную роль в противодействии действиям по ограничению доступа и обеспечению доступа в тот или иной регион. Способность объединённых боевых подразделений осуществлять проецирование силы зависит от способности артиллерии ПВО обеспечивать её защиту.

При развёртывании подразделения артиллерии ПВО будут интегрированы с объединёнными и многонациональными силами ПВО/ПВР для улучшения и расширения разведки и защиты наземных, воздушных и морских баз, которые поддерживают операции в условиях недоступности и ограничения доступа.

**1-47.** Артиллерия ПВО является важным фактором в борьбе за достижение превосходства в воздухе или, как минимум, поддержание воздушного паритета в ходе крупномасштабных наземных боевых действий. Крупномасштабные наземные боевые действия требуют задействования значительного количества сил и средств артиллерии ПВО для защиты наиболее важных объектов на театре военных действий, как это определено командующим объединёнными силами.

Для обеспечения общего командования развёрнутыми силами артиллерии ПВО на театре военных действий размещается командующий ПВО/ПРО Армии США.



Бригады и батальоны артиллерии ПВО могут быть развёрнуты для поддержки корпусов и дивизий сухопутных войск в соответствии с боевыми задачами, составом противника, рельефом местности, погодными условиями, количеством личного состава и поддержкой, располагаемым временем, гражданскими факторами уяснения задачи и оценки обстановки и директивами командующего объединёнными силами. Кроме того, в составе артиллерии ПВО в местах дислокации БТГ могут быть развёрнуты силы ПВО на уровне батарей и взводов.

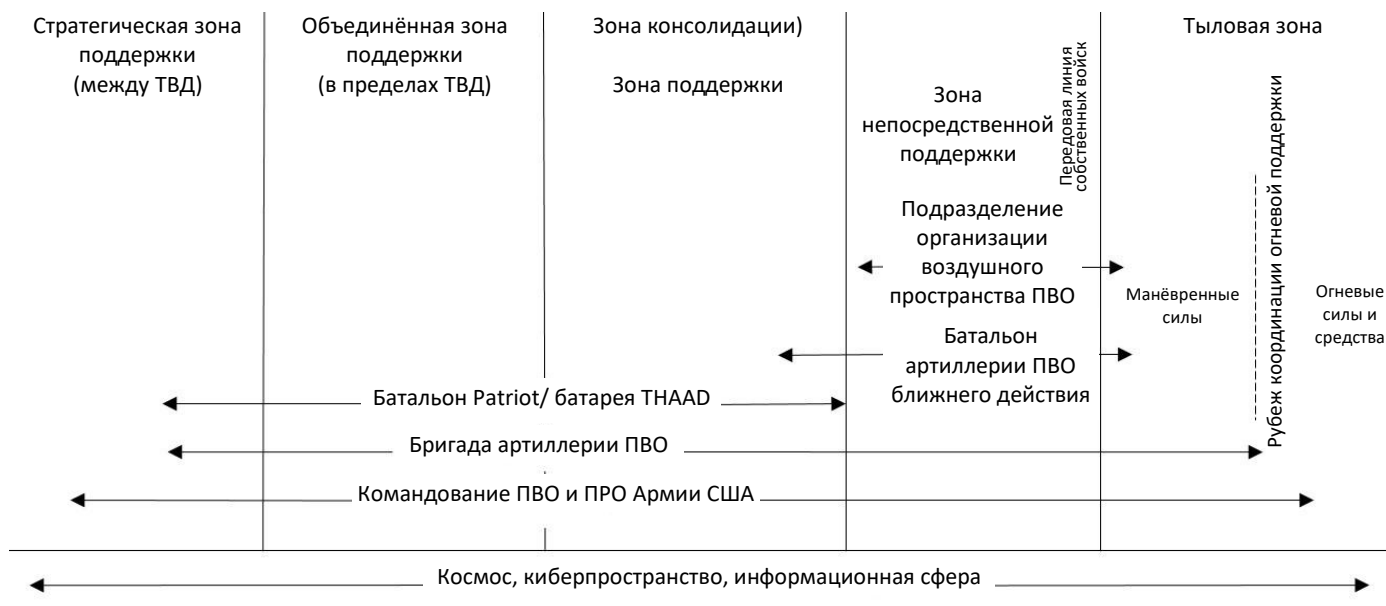
Более подробное описание ролей, возможностей и операций ПВО/ПРО, проводимых боевыми порядками артиллерии ПВО, от Командования ПВО/ПРО до взвода артиллерии ПВО приводится в главах 5-10.

**1-48. Операции по закреплению достигнутых успехов.** Закрепление достигнутых успехов – это действия, направленные на то, чтобы закрепить временный оперативный успех и создать условия для обеспечения устойчивой безопасности, позволяющей передать контроль другим законным властям (ADP 3-0). Закрепление достигнутых результатов обычно означает большее внимание к задачам по обеспечению безопасности и стабильности, чем к боевым действиям.

Силы артиллерии ПВО поддерживают операции по закреплению достигнутых успехов, обеспечивая защиту своих сил и критически важных объектов по мере обеспечения безопасности. В соответствии с приоритетами обороны и имеющимися силами и средствами, формирования артиллерии ПВО могут быть дислоцированы в районах сосредоточения корпусов или дивизий для защиты от остаточного воздушного и ракетного потенциала противника. Хотя противник может обладать небольшим количеством таких средств – большинство из них было уничтожено или выведено из строя в ходе доминирующей фазы (крупномасштабных наземных боевых действий) операции, атака одной ракетой может оказать катастрофическое воздействие на манёвренное формирование, систему управления войсками или геополитический объект.

## **1.8. Артиллерия ПВО в поддержке совместных наземных операций**

**1-49.** В совместных наземных операциях применяются «наземные силы и средства в рамках совместных действий по поражению противника на суше и создания условий, обеспечивающих достижение целей командующего объединёнными силами» (ADP 3-0). В контексте совместных наземных операций используется оперативная схема, описывающая операции по эшелонам во времени и пространстве для района операций и зон влияния или интересов. Командующие сухопутными силами создают в своих районах операций зоны ближнего, дальнего действия, зоны поддержки закрепления и перегруппировки, чтобы описать физическое расположение своих сил во времени, а также соответствующие роли и задачи своих сил. На рис. 1-1 представлена организация артиллерии ПВО, наложенная на районы.



**Рис. 1-1.** – Эшелоны артиллерии ПВО в поддержке театра военных действий.

**1-50.** Подразделения систем ПВО ближнего действия дислоцируются вместе с манёвренными соединениями дивизии или бригады в ближнем районе, где большинство подчинённых манёвренных сил ведут ближний бой. Военнослужащие подразделения управления воздушным пространством ПВО/ПРО в бригадных тактических группах (БТГ) планируют и координируют поддержку систем ПВО ближнего действия или других сил артиллерии ПВО и передают манёвренным соединениям соответствующую информацию о ПВО/ПРО и раннее предупреждение о воздушной активности противника.

Подразделения Patriot могут обеспечивать дополнительную защиту маневрирующих сил из своих мест дислокации в корпусе или на театре военных действий и/или могут быть передислоцированы для обеспечения прикрытия. При поддержке боевых действий в глубине корпуса или театра военных действий Командование ПВО/ПРО или бригада артиллерии ПВО рассчитывают перспективные районы пуска баллистических ракет и назначают эти районы для последующего наведения на них дальнобойной артиллерии и авиации.

Командование ПВО/ПРО и бригада артиллерии ПВО также оценивают вероятные воздушные направления подхода противника и районы действия ракет из глубины корпуса в ближние районы, районы поддержки и перегруппировки и разрабатывают оборонительные сооружения, которые располагаются так, чтобы не допустить обнаружения сил и средств или отразить атаки.

Силы артиллерии ПВО в районах поддержки и перегруппировки обеспечивают непрерывную оборону объектов обеспечения и участвуют в решении необходимых задач по обеспечению безопасности и стабильности.

Силы подразделений ПВО ближнего действия обычно защищают объекты в дивизионном и бригадном районах, а подразделения Patriot и THAAD обеспечивают прикрытие объектов в дивизионном, корпусном районах и районах театра военных действий. Дополнительное описание оперативной структуры, её различных аспектов и оперативных районов представлено в документе FM 3-0.

**1-51.** Роль сил артиллерии ПВО охватывает весь спектр операций и является важнейшим фактором, обеспечивающим способность сухопутных войск выполнять поставленные перед ними задачи. Силы артиллерии ПВО оказывают поддержку сухопутным, объединённым и многонациональным силам в проведении наступательных, оборонительных операций, операций по поддержанию стабильности и операций по защите гражданских властей. Они способствуют проведению решающих и устойчивых наземных операций сухопутных войск и других наземных сил. Как и в объединённых операциях, задачи могут различаться в зависимости от типа операции и на стратегическом, оперативном и тактическом уровнях военных действий. Однако, независимо от типа операции, силы артиллерии ПВО в основном защищают свои подразделения и другие критически важные объекты, а также поражают и уничтожают воздушные и ракетные угрозы, начиная от МБР и заканчивая боеприпасами РАРМ.

**1-52.** Основные задачи артиллерии ПВО при поддержке обороны:

- обеспечение прикрытия средствами ПВО/ПРО определённых критически важных объектов;
- обеспечение и распространение ранних оповещений для всех сил, которых они касаются;
- обеспечение ситуационной осведомлённости о воздушном пространстве;
- внесение вклада в информацию о боевом применении (классификация, опознавание и идентификация);
- определение, прогнозирование и информирование о точках запуска и падения вражеских воздушных и ракетных средств;
- заблаговременное поражение угрожающих воздушных и ракетных систем до их атаки или проведения разведывательных действий;
- интеграция объединённых и многонациональных возможностей в оборонный проект.

**1-53.** Артиллерия ПВО является ключевым средством поддержки сил, ведущих наступательные операции. Задачи артиллерии ПВО включают:

- обеспечение прикрытия манёвренных сил и их критически важных объектов средствами ПВО/ПРО, включая недопущение проведения разведывательных действий со стороны угрожающих воздушных объектов;

- выработка целевой информации для поддержки наступательных операций;
- защита объектов инфраструктуры передового базирования, таких как линии связи и командные пункты, от воздушных и ракетных атак;
- определение, прогнозирование и предоставление информации о точках запуска угрожающих воздушных объектов и ракет и о предполагаемых точках поражения;
- обеспечение раннего предупреждения и обнаружения.

**1-54.** Основные задачи артиллерии ПВО при проведении операций по поддержанию стабильности включают:

- обеспечение передового развёртывания или передового базирования сил артиллерии ПВО для использования в качестве гибких вариантов сдерживания. Это является прелюдией к совместным наземным операциям и служит начальным условием для формирования операций;
- поддержка усилий по оказанию помощи в обеспечении безопасности и укреплению потенциала партнёрства путём проведения тренировок, обучения, участия в учениях и связанных с этим мероприятиях в составе многонациональных сил ПВО/ПРО;
- обеспечение защиты развёрнутых сил и средств ПВО/ПРО, а также гражданских объектов и территорий от воздушных угроз, таких как атаки боеприпасами РАМ;
- выполнение или поддержка общих для сухопутных войск задач, связанных с предоставлением жизненно необходимых государственных услуг, восстановлением инфраструктуры в чрезвычайных ситуациях и оказанием гуманитарной помощи.

**1-55.** Основные задачи артиллерии ПВО в операциях по защите гражданских властей:

- обеспечение средствами обнаружения для поддержки гражданских правоохранительных органов – в первую очередь, таможенных и пограничных служб США. Средства обнаружения артиллерии ПВО идеально подходят для обеспечения наблюдения в рамках операций по борьбе с наркотиками. Дежурные РЛС могут обнаруживать и отслеживать низколетящие цели, приближающиеся к границе и нарушающие её;
- развёртывание средств обнаружения (например, РЛС) для поддержки специальных мероприятий по обеспечению национальной безопасности при проведении специальных событий и оценке безопасности при проведении мероприятий, таких как Олимпийские игры и Суперкубок;
- планирование перехода к активной обороне при наличии соответствующих указаний и разрешений.

**1-56.** Выполнение роли артиллерии ПВО зависит от способности сил артиллерии ПВО осуществлять эффективное управление войсками как боевыми, так и силовыми операциями.

**Боевые операции** – это функции и действия, необходимые для ведения воздушного, ракетного боя и борьбы с разведывательными действиями противника.

**Силовые операции** – это действия и функции, необходимые для планирования, координации, подготовки и обеспечения выполнения общей задачи противовоздушной и противоракетной обороны.

Дополнительное обсуждение операций сил в разделах 2-3 – 2-24, а боевых операций - в разделах 2-25 – 2-38.

## 1.9. Обучение

**1-57.** Артиллерия ПВО нуждается в гибких и адаптивных военнослужащих и командирах, профессионалах своего дела и умеющих действовать в сложной, часто неоднозначной обстановке. Выполнить это требование можно только с помощью системы подготовки и обучения, ориентированной на результат и делающей упор на развитие когнитивных навыков.

**1-58.** Основой для индивидуального и коллективного обучения является образование, предоставляемое в специальных государственных учебных учреждениях сухопутных войск. Преподаватели различных государственных курсов знакомят очных слушателей с системами артиллерии ПВО, организациями артиллерии ПВО и операциями ПВО/ПРО, помогают изучить или улучшают их знания. Государственное учебное учреждение отвечает за обеспечение квалификации и подготовки рядовых и командиров к поступлению в подразделение – они обучают профессиональным компетенциям и знаниям в области систем артиллерии ПВО.

**1-59.** Оперативная подготовка включает в себя коллективные занятия, проводимые по месту дислокации, в центрах тактической боевой подготовки к манёвренным действиями, в ходе совместных учений, в мобилизационных центрах и в период оперативного развёртывания. Живые, виртуальные и конструктивные методы обучения используются для достижения желаемого реализма и синхронизации критических задач на разных этапах боевых порядков, что способствует достижению уровней готовности, необходимых для выполнения задач военного времени. Командиры и личный состав артиллерии ПВО, как индивидуально, так и в составе групп, должны знать и уметь выполнять действия, связанные с подразделениями командования и управления войсками – принципы командования задачей, полномочия и директивы армейских, объединённых и многонациональных подразделений командования и управления (С2), особенно в отношении цепи

поражения ПВО/ПРО; силовые операции – планирование, координация и поддержание действий для выполнения общей задачи ПВО/ПРО; и боевые операции – координация и выполнение действий по отражению воздушных и ракетных угроз.

**1-60.** Командиры всех боевых порядков отвечают за то, чтобы их подразделения были способны выполнять поставленные задачи. Они не могут делегировать эту ответственность.

Командиры несут прямую ответственность за все аспекты подготовки подразделений, включая аттестацию/квалификацию личного состава, отделений, взводов, батарей и батальонов. Они понимают и применяют принципы подготовки личного состава и подготовки командиров групп.

Процесс управления обучением определяется руководящими указаниями и указаниями командиров. Они непосредственно наблюдают и участвуют в обучении и подготовке командиров групп, чтобы лучше оценить готовность к выполнению задач и помочь своим подчиненным в совершенствовании. Они понимают, что подготовка личного состава подразделений и подготовка командиров групп неразрывно связаны между собой, что хорошая подготовка может воспитать хороших лидеров, а хорошие командиры групп – это залог хорошей подготовки подразделений. Они направляют усилия подразделения на оптимизацию имеющегося времени, обеспечивая подготовку нужных задач для выполнения требований миссии и реализации замысла вышестоящего командира.

Каждый командир определяет, какие основные вспомогательные коллективные задачи должны быть отработаны для достижения необходимого уровня требований к объективной подготовке для овладения перечнем основных задач миссии. Командиры используют любую возможность для обучения и тренировки подчинённых в процессе планирования, подготовки, проведения и оценки тренировок, используя философию управление выполнением боевой задачи. Они предоставляют подчинённым командирам намерения командира и ресурсы, включая время, для планирования, подготовки и проведения тренировок, необходимых для развития навыков личного состава подразделения. Командиры групп также проходят подготовку и обучение по вопросам армейской этики, культуры и развития характера. Они лично создают и поддерживают положительный климат управления в своих подразделениях и организациях артиллерии ПВО. Вовлеченность командира/командира группы вносит количественные и качественные изменения в подготовку подразделений и развитие командиров групп.

**1-61.** Профессионализм отдельных военнослужащих, командиров и групп/экипажей в оперативных силах оценивается с помощью программы аттестации. В процессе аттестации используются таблицы артиллерийской подготовки и указания вышестоящего командования при проведении формальных оценок.

В ходе подготовки к таким периодическим формальным аттестациям офицеры по стандартизации в батальонах артиллерии ПВО и командиры на нижних уровнях обычно проводят неформальные оценки. Рядовой состав и командиры групп получают индивидуальные сертификаты в своих подразделениях. Команды должны проходить аттестацию у следующего вышестоящего командования или у командования на два уровня выше в зависимости от используемой ими системы артиллерии ПВО.

Переаттестация проводится периодически, а также требуется, если военнослужащий назначается в новое подразделение или команду, получает уведомление о развёртывании, если в его/её оборудование вносятся серьёзные системные изменения, или по указанию командования. Хотя оптимальным вариантом является аттестация расчётов, командиры могут сохранять аттестацию подразделений/команд по мере ротации/выбытия отдельных членов экипажа при условии наличия соответствующих протоколов оценки.

## ГЛАВА 2. ПРОЦЕСС ОПЕРАЦИЙ ПВО И ПРО

В данной главе рассматриваются этапы планирования, подготовки, выполнения и оценки оперативного процесса Армии США. Они представлены в терминах силовых и боевых операций. Далее приводятся общие аспекты и способы применения тех и других. В главах 5-10 приведены обсуждения конкретных силовых и боевых операций эшелонами артиллерии ПВО.

### 2.1. Структура операций ПВО/ПРО

**2-1.** Основой для выполнения задач управления сухопутных войск является оперативный процесс – основные действия по командованию и управлению, выполняемые в ходе операций: планирование, подготовка, выполнение и постоянная оценка операции (ADP 5-0).

Неотъемлемой частью управления войсками ПВО/ПВР являются силовые операции и боевые операции.

Силовые операции создают условия для успешного и продолжительного ведения боевых операций. Они включают в себя все действия, необходимые для параллельного и совместного планирования, координации и интеграции с сухопутными, объединёнными и многонациональными силами.

Боевые операции представляют собой процесс поражения воздушных и ракетных угроз. Операции по поражению включают в себя установление обстоятельств воздушной обстановки, определение классификации и идентификации всех траекторий, оценку угрозы, которую эти трассы представляют для обороняемых объектов, и управление нанесением поражений подчинёнными подразделениями.

Отнесение операций к силовым или боевым дает основу для определения/постановки обязанностей и проведения мероприятий.

Однако не все действия или задачи можно чётко отнести к силовым или боевым операциям; некоторые из них могут относиться к обеим категориям в зависимости от фазы операции или факторов уяснения задачи и оценки обстановки.

**2-2.** На рис. 2-1 представлено планирование и выполнение задач боевыми порядками артиллерии ПВО; две кривые демонстрируют традиционный уровень активности боевых порядков артиллерии ПВО в ходе ведения боевых действий ПВО/ПРО.

Силовые операции и боевые операции для каждого боевого порядка ПВО/ПРО более подробно описаны в соответствующей главе, начиная с главы 5.





## 2.2. Силовые операции

**2-3.** Силовые операции начинаются с детального планирования внутри и между боевыми порядками артиллерии ПВО и синхронизации этих планов с другими задействованными подразделениями Армии США, объединёнными и многонациональными подразделениями.

Планирование – это непрерывный процесс, который начинается с момента получения задачи и указаний командующего, и осуществляется настолько тщательно, насколько позволяет время. Успешное планирование требует осознания одновременного характера операций, понимания задачи, предвидения будущих событий и понимания оперативной структуры.

**2-4.** Силовые операции продолжаются, как описано ниже, выполнением других задач, таких как проектирование обороны, организация подразделения в соответствии с требованиями задачи, установление взаимодействия с поддержкой, перемещение подразделения в район операции, создание сетей связи и обеспечение жизнедеятельности подразделения. Каждая задача может быть выполнена до, во время или после начала боевых операций.

### 2.2.1. Процесс планирования и проектирования ПВО/ПРО

Процесс планирования и проектирования ПВО/ПРО:

- процесс принятия военного решения (ППВР);
- интегрированная схема обороны;
- критичность, уязвимость и угрозы;
- процедуры руководства войсками.

**2-5.** Командиры и штабы ПВО/ПРО разрабатывают планы ПВО/ПРО на основе указаний вышестоящих штабов и в соответствии с поддерживаемыми или поддерживаемыми ими взаимодействиями. Процесс принятия военного решения (ППВР) объединяет деятельность командира, штаба, подчинённых штабов и партнёров по совместным действиям для понимания ситуации и задачи, разработки и сравнения вариантов действий, принятия решения о выборе варианта действий, который наилучшим образом выполнит миссию, и подготовки плана операции или приказа на выполнение (ADP 5-0).

**2-6.** Любая операция ПВО/ПВР начинается с детального планирования во взаимодействии с объединёнными и многонациональными партнёрами по ПВО/ПВР. Скоординированное планирование, такое как военная игра, проводится в преддверии будущих операций, чтобы выявить потенциальные проблемы или опасения и спланировать дальнейшие действия.

При планировании учитываются все оперативные подразделения ПВО/ПВР, по мере необходимости, на всех уровнях военных действий. Планирование на оперативном уровне может быть более обширным, чем планирование на тактическом уровне, поскольку основной угрозой могут быть баллистические ракеты, а координация и интеграция должны осуществляться с объединёнными и многонациональными подразделениями ПВО/ПВР. Тем не менее, планирование на тактическом уровне необходимо для разработки средств защиты от тех воздушных объектов, которые могут представлять угрозу для тактических подразделений.

На оперативном уровне командование ПВО/ПВР Армии США определяет приоритеты и направленность планирования для подразделений артиллерии ПВО. Командование ПВО/ПВР определяет геостратегическую картину обстановки и предоставляет соответствующие указания развёрнутым силам артиллерии ПВО в соответствии с директивами Командования ПВО Армии США для планирования на оперативном и тактическом уровнях. Результатом этого процесса планирования является интегрированная схема обороны, которая использует все имеющиеся объединённые возможности средств ПВО/ПРО для наиболее эффективного поражения воздушных угроз, начиная с баллистических ракет и высокоманёвренных самолётов, и заканчивая БАС и угрозами боеприпасов РАМ на тактическом уровне.

На тактическом (манёвренном) уровне большая часть планирования возлагается на подразделения организации воздушного пространства ПВО/ПРО в бригадных тактических группах, чтобы обеспечить возможность применения средств ПВО/ПВР там, где это возможно, и задействовать имеющиеся нецелевые регулярные средства ПВО/ПВР (объединённые огневые средства и манёвренные группы Stinger) для защиты манёвренных сил.

Личный состав артиллерии ПВО в составе подразделений организации воздушного пространства ПВО/ПРО помогает командирам бригад и их штабам в планировании поддержки силами артиллерии ПВО или общего охвата средствами обнаружения систем ПВО ближнего действия и огневыми средствами, если такая поддержка выделяется.

**2-7.** В планировании ПВО/ПРО участвуют объединённые, многонациональные подразделения и подразделения сухопутных войск, включая командования служб или функциональных формирований, Командования ПВО/ПРО Армии США, артиллерии ПВО бригад и батальонов.

Средства проектирования обороны представлены целым рядом специалистов по планированию, начиная от планировщика подразделения сети командования, управления, руководства боевыми действиями и связи (C2BMC) на стратегическом уровне и заканчивая рабочей станцией ПВО/ПРО (AMDWS).

Рабочая станция тактического планирования системы Patriot и портативный планировщик ПРК THAAD на оперативном и тактическом уровнях обеспечивают автоматизированные средства разработки эффективных и альтернативных планов, а также реагирование на динамично меняющиеся тактические ситуации.

Эти средства проектирования являются специфическими для конкретной области (С2ВМС для планирования ПРО против баллистических ракет) или системы (рабочая станция тактического планирования Patriot для планирования ПВО/ПРО систем Patriot, рабочая станция ПВО/ПРО AMDWS для общего планирования ПВО и для конкретного планирования системы Avenger, и портативный планировщик THAAD для планирования системы THAAD), что приводит к созданию планирования сильно укрепленной иерархической структуры ПВО.

**2-8.** Для распределения сил артиллерии ПВО в соответствии с требованиями задачи используется методика оценки критичности, уязвимости и угроз. Эта методика начинается с того, что командующий войсками назначает наиболее ценные активы по позициям всех развернутых сил и учитывает политические и географические аспекты, а также военные активы. Эти ценные активы включаются в список *критически важных объектов* – приоритетный перечень активов или районов, обычно определяемых по фазам операции и утверждаемых командующим объединенными силами, которые должны быть защищены от воздушных и ракетных угроз (JP 3-01). После получения всех заявленных критически важных объектов методика рассматривает и ранжирует их по степени важности:

- Критичность – насколько данный актив важен для командующего объединенными силами при выполнении задачи и плана по выполнению этой задачи? Критичность может изменяться в течение кампании.

*Например:*

На ранних этапах может быть повышена ценность ограниченного количества участков ввода сил усиления США, но по мере развития театра военных действий и открытия большего количества участков ввода сил усиления США критичность конкретного участка может значительно уменьшиться.

- Уязвимость – насколько уязвим объект? Оценивается восприимчивость объекта и возможность его восстановления. Восприимчивость включает в себя такие факторы, как защищенность объекта или сил и средств, их способность к рассеиванию или перемещению на другую позицию. Степень восстанавливаемости включает в себя такие факторы, как время, которое потребуется для ремонта или восстановления после повреждения в результате нападения противника, и возможность воспроизведения объекта в другом месте в случае его повреждения в результате нападения противника.

- Угроза – насколько вероятно, что объект будет подвергнут наблюдению и/или атаке вражеских воздушных и ракетных средств? Какими типами угроз? В каких количествах?

**2-9.** Миссии и угрозы анализируются, а силы соответственно определяются по размеру, подбираются и распределяются. Результирующая связь сил артиллерии ПВО с назначенными критическими активами представляет собой список критически важных объектов – перечень активов из списка критических, приоритетных по мнению командующего объединёнными силами, которые должны быть защищены с помощью имеющихся ресурсов (JP 3-01). Далее командующий объединёнными силами определяет необходимый уровень защиты для каждого объекта из списка критически важных объектов, в зависимости от поставленной задачи.

*Например:*

Для ПРО от баллистических ракет уровни варьируются от 0 (отсутствие активной обороны; принятие риска) до 4 (практически непреодолимая оборона, требующая наличия систем верхнего и нижнего уровней, работающих в режиме объединённой обороны).

Командующий артиллерии ПВО в регионе реализует уровень защиты, установленный командующим объединёнными силами, для каждого объекта в списке защищаемых на основе учёта факторов уяснения задачи и оценки обстановки (МЕТТ-ТС).

*Примечание.*

В формальном понимании и в дальнейшем список критически важных объектов и список защищаемых объектов представляют собой формализованные списки приоритетных объектов на уровне театра военных действий, требующих защиты от воздушных и ракетных угроз. Однако командиры/руководители на всех боевых порядках и во всех службах определяют свои наиболее критически важные объекты, требующие защиты. Эти объекты объединяются в приоритетные списки, которые, хотя и имеют другие названия, являются эквивалентами списков критически важных и защищаемых объектов. Например, в корпусах сухопутных войск группа защиты и рабочая группа разрабатывают список приоритетов защиты и список защищаемых активов. Более подробно представлено в документе ADP 3-37.

**2-10.** Командиры батарей артиллерии ПВО и подчинённые им командиры используют процедуры руководства войсками для преобразования комплексного плана в выполнимые действия по достижению интегрированной обороны. *Порядок управления войсками* – это динамичный процесс, используемый командирами небольших подразделений для анализа задачи, разработки плана и подготовки к операции (ADP 5-0). Более подробно о процессе в документе ADP 5-0.

## 2.2.2. Организация сил и средств для выполнения задачи

**2-11.** Факторы уяснения задачи и оценки обстановки служат основой для анализа и выбора необходимых средств для развертывания и применения. Знание задачи, угроз и оперативной обстановки позволяет командирам определить и спланировать оптимальный пакет возможностей. При развёртывании необходимо также учитывать фактор наличия стратегических подъёмных средств – механизмов для развёртывания – и соответствующего пакета сил и средств артиллерии ПВО для обеспечения оперативной обороны в кратчайшие сроки. Этот пакет может включать в себя оперативно-тактическую группу батальонного уровня, тактическую батарею, или отдельные элементы комплектации батареи.

Организация сил и средств должна предусматривать устранение уязвимых стыков в обороне. Такие стыки могут образовываться по азимуту (например, секторальное покрытие системы Patriot), по высоте (проникновение ниже или выше зоны действия приборов обнаружения), а также по возможностям угрозы (например, при использовании смешанного пакета угроз, включающего в себя платформы с возможностями, превышающими возможности датчика или огневых средств в обороне).

**2-12.** Существующие возможности организации задач позволяют создать скоординированную, но не интегрированную оборону. Объединённые участки обороны действуют на системном уровне.

*Например:*

Такая система обороны как Patriot или Avenger выбирается для поражения угрозы, а другие системы обороны отслеживают последовательность действий поражающей системы для принятия решения о необходимости последующих действий.

## 2.2.3. Уровни поддержки

**2-13.** Уровни поддержки определяют конкретные договорённости и обязанности между поддерживающими и поддерживаемыми подразделениями сухопутных войск. Хотя эти отношения традиционно ориентированы на выполнение задач сухопутных войск, они также применимы к поддержке артиллерии ПВО объединённых и многонациональных сил.

Существует четыре вида поддержки: непосредственная поддержка, общая поддержка, общая поддержка с усилением и непосредственная поддержка средствами усиления. Уровни поддержки определяются и изменяются командирами через организацию задач. Более подробно об уровнях поддержки в Армии США в документе ADP 5-0.

**2-14.** Подразделения артиллерии ПВО, выполняющие функции непосредственной поддержки, оказывают целевую поддержку определённому подразделению. Поддерживающие подразделения артиллерии ПВО координируют своё передвижение и размещение с поддерживаемым подразделением.

*Например:*

Взвод ПВО ближнего действия может быть направлен для непосредственной поддержки механизированной оперативно-тактической группы.

Взвод будет оказывать целевую поддержку оперативной группе, а командир взвода будет дислоцировать взвод в соответствии с замыслом операции командира оперативно-тактической группы. Кроме того, батальон системы Patriot может быть направлен для оказания непосредственной поддержки в распоряжение командующего ПВО в регионе.

**2-15.** Подразделения артиллерии ПВО, выполняющие функции общей поддержки, обеспечивают поддержку сил в целом, а не какого-либо отдельного формирования или подразделения подчинённого боевого эшелона. Подразделения артиллерии ПВО общей поддержки обычно защищают силы и средства на уровне театра военных действий, корпуса или дивизии. Их дислокация определяется командующим артиллерии ПВО.

**2-16.** Подразделения артиллерии ПВО, выполняющие задачи общей поддержки с усилением, обеспечивают поддержку сил в целом и, во вторую очередь, усиливают поддержку, оказываемую другими подразделениями артиллерии ПВО. Подразделения артиллерии ПВО должны координировать свои действия с подразделениями средств усиления артиллерии ПВО для увеличения охвата сил и средств в районе операций.

**2-17.** Подразделения артиллерии ПВО, выполняющие функции усиления, дополнительно расширяют зону действия других подразделений артиллерии ПВО и усиливают потенциал сил ПВО/ПРО. Усиливающие подразделения артиллерии ПВО размещаются для защиты одного или нескольких приоритетных направлений деятельности усиливаемых подразделений в соответствии с указаниями командиров поддерживаемых подразделений артиллерии ПВО.

### **2.2.3. Перемещение**

**2-18.** Перемещение осуществляется наиболее целесообразными средствами в соответствии с требованиями командующего объединёнными силами к подразделениям ПВО/ПРО. Транспортировка подгрупп батарей или целых подразделений артиллерии ПВО может быть поручена силам и средствам стратегической переброски войск.

В связи с крупными габаритами многих формирований и систем артиллерии ПВО и при наличии времени более экономичной и эффективной может оказаться транспортировка своим ходом, железнодорожным транспортом или морскими судами при переброске за рубеж.

**2-19.** Если такое размещение или развёртывание не может быть выполнено в установленные сроки, командующий объединёнными силами должен полагаться на средства ПВО/ПРО ВМС для защиты быстро доставленных объектов, пока не будут развёрнуты средства артиллерии ПВО Армии США.

#### **2.2.4. Размещение**

**2-20.** Подразделения артиллерии ПВО перебрасываются в район боевых действий и размещаются таким образом, чтобы наилучшим способом защитить назначенные для обороны средства от предполагаемых воздушных и ракетных угроз в соответствии с детальными проектами обороны.

Расположение средств обнаружения и пусковых установок выбирается таким образом, чтобы обеспечить максимальное наблюдение, сопровождение и поражение. При проектировании обороны средства обнаружения размещаются таким образом, чтобы обеспечить возможности наблюдения и сопровождения управления огнём, достаточные для защиты назначенных средств и предотвращения разрывов в зоне охвата.

Средства обнаружения размещаются на местности, обеспечивающей наилучшую дальность прямой видимости во всех направлениях. Огневые средства размещаются таким образом, чтобы оптимизировать защиту обороняемых объектов, обеспечивая охват зоны поражения назначенных объектов и распространяя огневую мощь на максимально возможную зону защиты.

При проектировании обороны учитываются принципы применения ПВО/ПРО и последние данные разведки. Для противодействия угрозам баллистических ракет из известных мест или районов подразделения Patriot и THAAD могут использовать усиленную или сбалансированную ПВО, если существует вероятность возникновения нескольких типов угроз, исходящих с различных подходов.

В связи с характером их целей подразделения ПВО ближнего действия могут в большей степени полагаться на склонность низколетящих угроз к движению по определённым траекториям с учётом профиля местности, высоты полёта и манёвренности. Это может позволить подразделениям ПВО ближнего действия предсказать направления подхода вражеских воздушных угроз и занять позицию перед защищаемым объектом, увеличить охват и достичь раннего поражения до того, как угроза сможет достичь линии сброса боеприпасов.



Средства связи объединяют пусковые установки, приборы обнаружения и подразделения командования и управления (С2) для обеспечения интегрированной системы обороны.

Средства, встроенные в системы командования и управления (С2), такие как рабочая станция тактического планирования системы Patriot и рабочая станция ПВО/ПРО (AMDWS), обеспечивают автоматизированную поддержку планирования и проектирования обороны как для оптимизации размещения сил и средств, так и для оценки альтернативных вариантов проектирования обороны. Функциональность программного обеспечения зависит от конкретной системы, что требует ручных действий для разработки интегрированного проекта обороны в рамках оперативной группы, содержащей несколько систем.

При планировании, размещении и определении того, как часто подразделениям артиллерии ПВО придется совершать перемещения для обеспечения живучести, подразделения учитывают дальность непрямого огня противника.

**2-21.** Размещение подразделений артиллерии ПВО вместе с манёвренными силами (как правило, в случае подразделений ПВО ближнего действия) или на объектах (как правило, в случае подразделений Patriot и THAAD) или вблизи них позволяет им использовать преимущества мер и средств безопасности, находящихся на этих объектах.

Подразделения артиллерии ПВО имеют ограниченные возможности самообороны и поэтому вынуждены полагаться на другие силы. Антитеррористические соображения и боевое охранение чрезвычайно важны, учитывая постоянно присутствующую угрозу террористических атак и необходимость защиты подразделений артиллерии ПВО на всех боевых порядках от превращения их во внезапно появившиеся цели. Находясь на месте, силы артиллерии ПВО должны применять меры пассивной обороны, такие как маскировка и обустройство защитных сооружений, и постоянно совершенствовать их в течение всего времени пребывания в месте дислокации.

Дезинформация, маскировка и укрытие должны использоваться в максимально возможной степени, чтобы лишить или ограничить способность средств наблюдения противника идентифицировать компоненты средств обнаружения, огневые средства и подразделения командования и управления (С2) и, в конечном счете, раскрыть место расположения. Для уменьшения электромагнитной заметности средств обнаружения и командных пунктов (КП) необходимо принять меры по контролю излучения.

### 2.2.5. Дезинформация

**2-22.** Операции по дезинформации направлены на введение в заблуждение военнослужащих противника, принимающих решения, путём искажения, сокрытия и фальсификации показных намерений, возможностей и диспозиции противника. Цель состоит в том, чтобы ввести в заблуждение командира противника, побудив его к действиям, которые невольно служат целям фальсификации.

**2-23.** Подразделения артиллерии ПВО планируют и проводят мероприятия в сочетании с передвижением, прикрытием, маскировкой и другими операциями пассивной обороны с целью дезинформации сил и средств противника. В контексте тактической дезинформации подразделения артиллерии ПВО могут размещать системы вооружения в местах, расположенных перед позициями, которые обычно ассоциируются с объектами точечной обороны.

*Например:*

Установки Avengers, используемые вместе с системами Patriot в интегрированной обороне стационарного или полустационарного объекта, обычно размещаются так, чтобы лишить противника доступа к объекту на низком уровне и защитить систему Patriot. Перемещение систем Avengers вперёд по вероятным путям подхода воздушных угроз противника обеспечивает ранние и неожиданные (для противника) возможности поражения.

Подразделения артиллерии ПВО осуществляют дезинформирование в поддержку безопасности операций путём контроля излучения, использования «мигающих» средств обнаружения и применения контрмер. Управление излучением средств обнаружения в обороне ограничивает их излучение до последнего момента в последовательности поражения, тем самым уменьшая или лишая противника возможности наведения на цель. Излучение нескольких средств обнаружения в системе обороны в разное время и в разных местах препятствует потенциальному их обнаружению противорадиолокационными ракетами. Использование средств противодействия снижает эффект от глушения или других средств радиоэлектронной маскировки противника.

Дополнительная информация об операциях Армии США по дезинформации представлена в документе FM 3-13.4.

**2-24.** В таблице 2-1 представлено краткое описание основных задач, связанных с планированием и подготовкой к воздушному бою. Эти задачи являются репрезентативными для всех сил артиллерии ПВО, хотя и не обязательно для каждого из боевых порядков артиллерии ПВО. Дополнительное обсуждение силовых операций по каждому боевому порядку приводится в главах 5-9.

**Таблица 2-1**

*Задачи планирования и подготовки ПВО/ПРО*

<b>Задачи планирования и подготовки ПВО/ПРО</b>	
<b>Планирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнить оценки критичности, уязвимости и угроз.</li> <li>• Поддержать разработку списка критичных объектов по этапам.</li> <li>• Предоставить текущие оценки ПВО/ПРО.</li> <li>• Разработать матрицу правил ведения боевых действий/опознавания.</li> <li>• Провести разведывательное обеспечение боевых действий ПВО/ПРО.</li> <li>• Оценить доступность средств ПВО/ПРО, расположив силы и средства обороны.</li> <li>• Определить уровень риска и способы его снижения.</li> <li>• Предложить командующему список защищаемых объектов.</li> <li>• Запросить дополнительные ресурсы ПВО/ПРО, если уровни защиты не могут быть достигнуты.</li> <li>• Распределить средства ПВО/ПРО.</li> <li>• Установить взаимодействие с подчинёнными подразделениями.</li> <li>• Разработать схему манёвра поддержки.</li> <li>• Разработать первоначальный проект обороны.</li> <li>• Назначить цели для проведения атакующих операций в поддержку наступательных воздушных контратак.</li> <li>• Поддержка уточнения и корректировки списков критичных и защищаемых объектов.</li> <li>• Разработать планы по использованию средств обнаружения и связи.</li> <li>• Планировать методы дезинформации.</li> <li>• Разработка планов ПВО/ПРО/приложений к оперативным планам.</li> <li>• Планировать зоны боевого применения совместно с командованием объединённых сил и сухопутных войск.</li> </ul>
<b>Подготовка</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализовать полномочия на опознавание и поражение, режимы управления оружием, предупреждения ПВО и правил ведения боя.</li> <li>• Координировать действия с командиром поддерживаемого подразделения.</li> <li>• Разместить средства обнаружения и огневые средства и принять соответствующие меры по дезинформации.</li> <li>• Координировать действия с объединёнными и многонациональными силами ПВО/ПРО.</li> <li>• Уточнить проект обороны и при необходимости скорректировать позиции.</li> <li>• Установить связь со средствами обнаружения и сетью раннего оповещения.</li> <li>• Провести тренировочные учения по замыслу операции с поддерживаемыми силами.</li> <li>• Выполнить приказ о контроле воздушного пространства и специальные инструкции.</li> <li>• Вести наблюдение за воздушным пространством.</li> <li>• Поддерживать уровни опасности или состояния боевой готовности.</li> </ul>

## 2.3. Боевые операции

**2-25.** Системы артиллерии ПВО, как правило, не ведут боевых действий в качестве самостоятельных огневых средств ПВО/ПРО. Они применяются в составе интегрированной обороны с другими системами артиллерии ПВО, такими как Patriot и Avenger, или с системами ПВО/ПРО других служб или многонациональных партнёров (например, THAAD и системы ВМС США Aegis). Хотя системы ПВО ближней дальности могут вести боевые действия как самостоятельные огневые единицы, их возможности значительно повышаются при ведении боевых действий в составе интегрированных формирований с системами Patriot и THAAD или объединёнными и многонациональными партнёрами.

**2-26.** Оборона призвана обеспечить максимальную степень защиты назначенных объектов от вероятных воздушных и ракетных угроз. В идеале оборонительные средства должны обладать необходимыми возможностями, чтобы превзойти возможности угрозы и лишить противника ожиданий на успешное проведение воздушных и ракетных операций. Интегрированная оборона разрабатывается для объектов, назначенных командующим объединёнными силами или сухопутными войсками, и планируется для обеспечения требуемого объёма и типов защиты. Интегрированные активные меры ПВО/ПРО разрабатываются и осуществляются одновременно с атакующими операциями и пассивными оборонительными действиями.

### 2.3.1. Реализация

**2-27.** Наземные или воздушные средства обнаружения, а при наличии возможности и их комбинация, используются для наблюдения за воздушным пространством и обеспечения целенаправленного раннего предупреждения сил, подвергающихся риску. Эти средства обнаружения предоставляют командованию боевыми действиями время для принятия решения о перехвате, который лишает угрожающие платформы возможности видеть защищаемые объекты или воздействовать на них.

**2-28.** Полномочия на поражение функционируют как вертикально и горизонтально интегрированная цепь поражения.

---

*Цель поражения представляет собой последовательную цепь командующих, которые могут санкционировать поражение воздушных и ракетных угроз.*

---

Решения о поражении принимаются назначенным командиром в цепи поражения, который обеспечивает оперативное управление и, в конечном счете, даёт указания огневому средству. Интегрированные средства обнаружения, огневые средства и сети командования и управления (C2) позволят значительно расширить возможности поражения. Поэтому полномочия на поражение должны быть делегированы на самый низкий уровень.

**2-29.** Упреждающие боевые действия ведутся в соответствии с правилами ведения боевых действий (*англ. - rules of engagement, ROE*) на уровне театра военных действий и дополнительными директивами. Боевые действия ведутся лучшими огневыми средствами – той системой оружия, которая может наилучшим образом обеспечить соответствующие эффекты для нанесения противнику максимальных боевых потерь в нужное время и в нужном месте, и на как можно дальнем расстоянии, чтобы обеспечить минимальные дальность и высоту перехвата баллистической ракеты.

---

*Дальность удержания – это горизонтальное расстояние от обороняемого объекта, на котором успешное поражение лишает противника возможности получить желаемый эффект от применения оружия по обороняемому объекту.*

---

Для крылатых ракет дальность удержания является ключевым моментом при проектировании системы обороны. Она также позволяет системам ПВО/ПРО противодействовать вражеским платформам воздушного наблюдения и разведки за пределами дальности, на которой они могут вести наблюдение за объектом, и за пределами возможностей поражения обороняющейся системы ПВО/ПРО, что способствует повышению общей способности своих сил видеть первыми.

---

*Минимальная безопасная высота перехвата баллистической ракеты – это вертикальное расстояние над обороняемым объектом, на котором успешное поражение лишает противника возможности получить желаемый эффект от применения оружия по обороняемому объекту.*

---

Для крылатых ракет минимальная безопасная высота перехвата баллистической ракеты является основным конструктивным соображением. В зависимости от типа системы огневые средства могут вести стрельбу по новой цели, стрельбу с прицеливанием, залповую стрельбу или стрельбу очередями. Способ ведения огня может быть предусмотрен планами операций, определяться цепью поражения или зависеть от ситуации. Координация действий осуществляется подразделениями командования и управления (С2) ПВО/ПРО с тем, чтобы обеспечить преодоление угроз оружием ПВО/ПРО, способствуя их уничтожению и одновременно снижая вероятность нанесения удара по своим и нейтральным воздушным судам.

**2-30.** Комбинированные силы и средства ПВО представляют собой еще один элемент ПВО/ПРО Армии США, который может обеспечить жизненно важную защиту от воздушных угроз и способствовать свободе манёвра своих сил. (Более подробное обсуждение участия комбинированных сил и средств ПВО/ПРО см. в главе 11).

Манёвранные силы могут эффективно поражать зависшие или медленно движущиеся вертолёты в пределах дальности действия своих систем вооружений. Расчеты систем Stinger, входящие в состав манёвренных соединений, ещё более усиливают этот потенциал.

Подразделение организации воздушного пространства ПВО/ПРО (ADAM) (см. главу 10) в составе манёвренной бригады связывает манёвренные силы с цепью поражения для реализации соответствующих правил ведения боевых действий.

Разведка позволяет подразделениям кибернетической и радиоэлектронной борьбы осуществлять электронную атаку воздушных целей. Подразделения разведки также могут обеспечить или помочь в наблюдении, опознавании и классификации воздушных целей, способствуя раннему оповещению.

### 2.3.2. Последовательность боевых действий

**2-31. Последовательность боевых действий** – это последовательность действий всех систем противовоздушной и противоракетной обороны при отражении воздушных угроз.

Термины в этой последовательности различаются в зависимости от службы, но выполняют схожие действия.

Термины последовательности действий артиллерии ПВО: наблюдение, обнаружение, слежение/идентификация, оценка угрозы и назначение оружия, поражение и оценка.

- а. Наблюдение.** Наблюдение – это систематическое наблюдение за воздушным пространством с помощью электронных, визуальных или других средств, главным образом с целью выявления и определения перемещений своих и вражеских воздушных судов и ракет в воздушном пространстве.
- б. Обнаружение.** Обнаружение в тактических операциях – это восприятие объекта, представляющего возможный военный интерес, но не подтверждённое распознаванием. Для подразделений артиллерии ПВО обнаружение – это обнаружение воздушного объекта, представляющего возможный военный интерес с помощью средств обнаружения.
- в. Слежение/идентификация (опознание).** Слежение – это процесс отображения или записи последовательных положений движущегося объекта. Опознавание – это процесс определения дружественного или враждебного характера неизвестного обнаруженного объекта (JP 3-01).

Идентификация позволяет получить точную характеристику обнаруженных объектов с высокой степенью достоверности, чтобы своевременно применить оружие. В рамках общего процесса идентификации выделяются задачи классификации и опознавания.

- **Классификация** – это процесс определения характеристик обнаруженного объекта по его типу, модели, варианту, национальной принадлежности и другим отличительным признакам или свойствам.

*Например:*

Классификация позволяет определить, что обнаруженный объект является крылатой ракетой.

- *Распознавание* – это процесс, позволяющий отличить реальные объекты, представляющие интерес, от других объектов или явлений, а военные объекты – от тех, которые таковыми не являются.

*Например:*

Распознавание позволяет отличить вражескую воздушную платформу от ложной цели.

**г. Оценка угрозы и назначение оружия.** Оценка угрозы – это процесс определения предполагаемой цели угрозы, прогнозируемой точки воздействия угрозы на защищаемый объект и времени до её прибытия. Назначение оружия позволяет выбрать подходящее подразделение, пусковую установку или ракету для поражения угрозы в паре с соответствующим прибором обнаружения, если необходимо, для поддержки поражения. Назначение оружия может быть основано на местоположении подразделения или системы артиллерии ПВО, предпочтительном районе, в котором должно быть произведено поражение, или возможностях системы артиллерии ПВО. Средства обнаружения могут поддерживать несколько типов вооружений (например, РЛС AN/MPQ-64 Sentinel может поддерживать обнаружение и захват систем Avenger и PAM) или могут быть разработаны специально для поддержки поражения одной системы вооружений, например, Patriot. Оружие может нуждаться в поддержке поражения в воздухе со стороны средства обнаружения, как, например, РЛС Patriot, или может быть самонаводящимся, как, например, ракета Stinger, то есть после запуска ракеты она использует бортовые средства захвата и самонаведения для сближения с воздушной и ракетной угрозой и ее перехвата.

**д. Поражение.** Поражение определяется как «В противовоздушной и противоракетной обороне это приказ, используемый для указания или разрешения подразделениям и/или системам оружия атаковать назначенную цель» (JP 3-01). Поражение начинается с момента пуска ракеты или нажатия на спусковой крючок оружия и заканчивается попаданием ракеты или пуль (поражение) или ударом фрагментов детонирующей боеголовки (снятие с предохранителя механизма поражения, взрыв боеголовки, рассеивание и перемещение фрагментов боеголовки, эффект воздействия фрагментов). Поражение также может включать в себя использование нецелевых средств ПВО/ПРО для выделения ресурсов для срыва или уничтожения воздушных и ракетных угроз.

**е. Оценка.** Оценка в последовательности действий ПВО/ПРО – это анализ эффективности боевых действий и возможности повторных поражающих действий.

### 2.3.3. Способы ведения огня

**2-32.** Оперативная обстановка, требуемый уровень защиты и временные факторы определяют способ ведения огня подразделениями артиллерии ПВО во время боевых действий. **Способы ведения огня – это варианты стрельбы зенитными управляемыми ракетами-перехватчиками (ЗУР), применяемыми для борьбы с воздушными угрозами.** Существует четыре способа ведения огня: стрельба по новой цели, стрельба с прицеливанием, стрельба очередями и залповая стрельба. Выбранный способ стрельбы обеспечивает статистическую вероятность достижения целей, поставленных при проектировании системы обороны, например достижение менее 10% промахов.

- 1. Стрельба по новой цели.** Выстрел (пуск ракеты или залп орудийных снарядов) производится по одной угрозе, после чего огневому средству немедленно указывается другая цель без учёта эффекта предыдущего выстрела. Этот способ ведения огня применяется, в основном, для самонаводящегося вооружения (например, Stinger) при интенсивных насыщенных атаках или в тех случаях, когда сроки поражения не позволяют повторно поразить только что пораженную угрозу.
- 2. Стрельба с прицеливанием.** После первого выстрела оператор/пулемётчик/система оценивает степень поражения. Если цель не уничтожена, а оперативная обстановка и время позволяют, производится ещё один выстрел.
- 3. Стрельба очередями.** Две или более ракет или залпы орудий производятся через заданные интервалы времени из одной или нескольких пусковых установок или орудий в зависимости от угрозы. Такой способ стрельбы используется для достижения требуемой вероятности эффективности поражения или для нейтрализации тактики угрозы (например, один выстрел по баллистической ракете на относительно больших высотах до вероятного выполнения аэродинамических маневров и один выстрел на средних высотах после вероятного выполнения аэродинамических манёвров).
- 4. Залповая стрельба.** Две ракеты или залпы орудий производятся практически одновременно из разных пусковых установок или орудий. Этот метод используется в тех случаях, когда недостаточно времени для прицельной стрельбы или стрельбы очередями, а также когда для достижения требуемой вероятности эффективности поражения необходимо несколько залпов.

### 2.3.4. Концепция ведения огня

**2-33. Концепция ведения огня – это применение способов ведения огня для достижения требуемого уровня эффективности поражения.** Она реализуется в соответствии с приоритетом защищаемых средств и количеством имеющихся средств перехвата по отношению к количеству атакующих угроз. Доктрина может иметь ситуационные отличия от выбранного метода ведения огня.



**2-34.** Например, система Patriot может выбрать режим стрельбы очередями по баллистической ракете, входящей в состав массированного налёта. Первый выстрел стрельбы очередями пульсации будет произведён в соответствии с выбранным способом стрельбы. Второй выстрел может быть отменён в связи с необходимостью поражения более приоритетных угроз. Система THAAD может использовать способ стрельбы с прицеливанием, но при этом первый или последний выстрел может быть выполнен очередями или залпами в зависимости от графика боевого применения и поддержки огня по баллистическим ракетам.

### **2.3.5. Секторы огня и основная/второстепенная линии прицеливания**

**2-35.** *Сектор огня* – это зона, закреплённая за подразделением, орудием, входящим в состав расчёта, или отдельным орудием, в пределах которой оно будет поражать цели по мере их появления в соответствии с установленными приоритетами поражения (FM 3-90-1). Секторы огня определяются левыми и правыми границами по азимуту и обычно назначаются на уровне батальона артиллерии ПВО для подразделений систем Patriot и THAAD и на уровне взвода для подразделений систем ПВО ближнего действия SHORAD. Секторы огня являются частью комплексного плана использования средств обнаружения и огневых средств, который обеспечивает оптимальное радиолокационное покрытие заданной зоны и эффективное использование имеющегося вооружения артиллерии ПВО.

**2-36.** *Основная линия прицеливания* – это азимут, назначенный системе оружия или подразделению, по которому сосредоточено внимание персонала управления огнём системы и/или наводчиков. Основные линии прицеливания устанавливаются вдоль осевой линии назначенного сектора обстрела, чтобы помочь в распределении огня ПВО/ПРО.

**2-37.** *Второстепенная линия прицеливания* – это заранее спланированная альтернативная линия цели, используемая для изменения ориентирования огня с целью обеспечения надлежащей защиты всех вероятных путей проникновения угрозы. Второстепенные линии прицеливания назначаются для дополнения действий подразделения артиллерии ПВО по защите прилегающих районов по обе стороны от основной линии прицеливания. Эти секторы огня чётко определяются правыми и левыми границами. Назначение основных и второстепенных линий прицеливания для систем Patriot, оснащённых секторальной РЛС, имеет решающее значение для успеха задачи. Однако в системе THAAD, которая также имеет секторальную РЛС, не предусмотрено планирование и назначение второстепенных линий прицеливания. Другие средства обнаружения, такие как РЛС AN/MPQ-64 Sentinel, обеспечивают 360° круговое покрытие; назначение второстепенных линий прицеливания менее критично, но позволяет операторам сконцентрировать внимание в заданных секторах на вероятных направлениях подхода воздушных угроз противника.

**2-38.** Краткое описание основных задач боевых операций представлено в таблице 2-2. Эти задачи являются репрезентативными (но не исчерпывающими) по отношению к тем, которые выполняются огневыми подразделениями систем Patriot, THAAD и SHORAD. Дополнительное обсуждение операций по поражению приведено в главах, в которых рассматриваются боевые порядки.

**Таблица 2-2***Задачи боевых операций ПВО/ПРО*

<b>Задачи боевых операций ПВО/ПРО</b>	
<b>Исполнение</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обнаруживать воздушные объекты.</li><li>• Классифицировать/распознавать/идентифицировать воздушные объекты.</li><li>• Определить подходящую систему вооружения для поражения.</li><li>• Определить зону поражения.</li><li>• Очистить зону поражения.</li><li>• Отдать приказ на поражение.</li><li>• Провести поражение в соответствии с контрольными мероприятиями.</li></ul>
<b>Оценка</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Провести мониторинг и оценку боевого применения.</li><li>• При необходимости выполнить поражение повторно.</li><li>• При необходимости обновить тактические приказы и отчёты ПВО/ПРО.</li></ul>

## ГЛАВА 3. УГРОЗЫ

Данная глава кратко описывает оперативную обстановку, представляет существующие и новые тактики воздушных угроз, а также определяет воздушные и ракетные угрозы, с которыми сталкиваются сухопутные и объединённые боевые силы. Воздушные и ракетные угрозы, которым посвящена данная глава, рассматриваются с точки зрения общего описания их возможностей. К воздушным и ракетным угрозам, противостоящим системам артиллерии ПВО, относятся баллистические ракеты, крупнокалиберные ракеты, крылатые ракеты, ракеты класса «воздух-земля», гиперзвуковое оружие, БАС, пилотируемые самолёты и вертолёты, а также боеприпасы РАМ. Также рассматриваются средства радиоэлектронной борьбы, киберугрозы и космические угрозы.

### 3.1. Оперативная обстановка

**3-1. Оперативная обстановка** – это совокупность условий, обстоятельств и воздействий, которые влияют на применение сил и средств и оказывают влияние на решения командира (JP 3-0).

Оперативная обстановка включает в себя пять областей: воздушную, наземную, морскую, космическую и киберпространство. Космос и киберпространство являются относительно «новыми» сферами, которые оказывают индивидуальное воздействие на все остальные области.

Космические технологии распространяются по всему миру. «Противники разрабатывают собственные системы, в то время как коммерчески доступные системы обеспечивают практически повсеместный доступ к тому или иному уровню космических возможностей военного применения. Силы Армии США должны быть готовы к действиям в условиях отказа, деградации и нарушения оперативной обстановки в космосе» (FM 3-14).

Киберпространство поддерживает, обеспечивает и интегрирует операции сухопутных войск и объединённых сил. Киберпространство включает в себя и рассматривает сети, системы связи, компьютеры, сотовые телефоны, сайты социальных сетей и технические инфраструктуры своих, вражеских, неприятельских и принимающих стран. Хотя киберпространство обеспечивает возможности дружественной связи, оно также создает критические уязвимости, которые противники и враги могут атаковать или использовать в своих целях. «Киберпространство и электромагнитный спектр будут становиться всё более перегруженными, спорными и критически важными для успешного проведения операций. Сухопутные войска должны быть способны эффективно действовать в киберпространстве и ЭМС [электромагнитном спектре], контролируя при этом возможность других действовать там» (FM 3-0).

**3-2.** Силы Армии США должны быть способны действовать в условиях деградации и в других областях. Доступность во всём мире передовых военных и коммерческих технологий и информации может предоставить противнику возможность приобрести, разработать и применить химическое, биологическое, радиологическое и ядерное (далее – ХБРЯ) оружие. Такие ситуации также могут подвергнуть ВС США угрозам и опасностям, связанным с ХБРЯ. Угрозы и опасности, связанные с ХБРЯ, могут привести к травмам, заболеваниям или смерти людей, повреждению или потере оборудования или имущества, или к срыву выполнения задач. Угрозы ХБРЯ включают в себя преднамеренное применение или намерение применить оружие или самодельные устройства для создания угроз ХБРЯ (FM 3-11).

Опасности, связанные с ХБРЯ – это элементы, которые могут вызвать негативные последствия в результате случайного или преднамеренного высвобождения, распространения или воздействия (FM 3-11). Опасности ХБРЯ оказывают физическое и психологическое воздействие далеко за пределами непосредственной зоны поражения. Подробная информация представлена в документах FM 3-11 и JP 3-11.

**3-3.** Как отмечено в документе FM 3-0, оперативная обстановка для каждого командующего в соответствующей операционной зоне непрерывно изменяется, когда в любое время начинаются или прекращаются свои или вражеские операции. Более того, независимо от беспорядка, присущего этой обстановке, Соединённые Штаты столкнутся с конкурирующей угрозой. В прошлом ВС США имели относительные преимущества перед противником, обладая превосходными возможностями в каждой сфере. Однако противники прошлого превратились в конкурирующие угрозы и способны бросить вызов операциям США во всех сферах. Равные угрозы порождают тактические, оперативные и стратегические вызовы, которые на порядок более сложны в военном отношении, чем у других противников.

**3-4.** Потенциальные противники инвестируют в стратегии, направленные на предотвращение доступа и занятия территории, чтобы противостоять способности США проецировать вооружённые силы в оперативную зону с достаточной свободой действий для выполнения поставленных задач. Концепция противодействия доступу/занятия территории заключается в контроле доступа в регион и передвижения по нему. Запрет, представляющий собой комбинацию методов защиты от доступа и занятия территории, направлен на то, чтобы повлиять на способность противника, находящегося за пределами региона, вводить силы на театр военных действий и поддерживать боевую мощь.

Многие страны разрабатывают системы вооружений, такие как баллистические или крылатые ракеты, позволяющие осуществлять противодействие доступу и занятию территории. Для того чтобы помешать нынешним и потенциальным противникам достичь этих целей, США должны сохранять способность проецировать силу в тех районах, где доступ и свобода действий находятся под вопросом.

**3-5.** С точки зрения артиллерии ПВО оперативная обстановка сосредоточена на воздушной сфере, при этом сохраняется осведомлённость и понимание потенциального влияния действий в других областях на операции ПВО/ПРО. К числу вызовов воздушной области для операций Армии США относятся:

- Усиление угрозы со стороны традиционных баллистических ракет. Угроза со стороны баллистических ракет возросла как количественно, так и качественно, и, скорее всего, будет сохраняться в обозримом будущем. Наши известные и потенциальные противники будут продолжать ставить под сомнение как эффективность, так и достаточность американской противоракетной обороны в связи с повышением технической сложности баллистических ракет, увеличением их запасов, совершенствованием средств противодействия и ростом распространения.
- Расширение спектра воздушных и ракетных угроз. За последнее десятилетие воздушный и ракетный арсенал современных противников стал более мощным, разнообразным и сложным. Наши противники имеют доступ не только ко всё более совершенным баллистическим ракетам, но и ко всё более широкому спектру крылатых ракет, БАС, а также легкодоступных и смертоносных боеприпасов РАМ. Все эти воздушные и ракетные угрозы должны отражаться сухопутными и объединёнными силами ПВО/ПРО в контексте операций по борьбе с доступом/занятием территорий в зоне поражения, а также для поражения всё более совершенных средств противодействия, электронных атак и кибернетических действий.

### **3.2. Тактика и цели угрозы**

**3-6.** Угроза будет пытаться создать превосходство в силах и средствах, чтобы снизить возможности американских войск. Традиционная тактика массированного огня для подавления обороны, наблюдения или атаки с любого направления и высоты будет продолжать применяться.

*Например:*

При массированном огневом воздействии угроза запускает по обороне больше ракет, чем может задействовать обороняющаяся армия или объединённые силы ПВО/ПРО.

Крылатые ракеты, БАС, самолёты и вертолёты имеют свободу манёвра на 360° для поддержки как атаки, так и операций по разведке, рекогносцировке и наблюдению. Угрозы будут рассматривать силы и средства управления ПВО/ПРО как высокоприоритетные цели.

**3-7.** Будут также применяться усовершенствованные электронные атаки, при которых угрожающая система создаёт помехи или подмены в электромагнитном спектре, пытаясь помешать системе ПВО/ПРО обнаружить или поразить угрожающую систему или ракету.

Кроме того, поскольку силы артиллерии ПВО становятся всё более ориентированными на сетевые инфраструктуры сложная кибератака может потенциально помешать способности сети ПВО/ПРО поддерживать обнаружение, опознавание или поражение цели.

**3-8.** Угроза будет и дальше использовать средства противодействия, адаптированные к атакующей платформе и противостоящим ей средствам ПВО/ПРО. Баллистические ракеты могут использовать ложные цели, маневрирование в атмосфере (что также может способствовать точности доставки), а также контейнеры с аппаратурой постановки радиоэлектронных помех. Воздушные угрозы могут использовать РЭП и постановку ложных сигналов, сигнальные ракеты, зенитные ракеты и другие средства проникновения.

Средства проникновения – это устройства, размещаемые на воздушных и ракетных объектах, и/или тактические приёмы, используемые для противодействия ПРО/ПВО. Силы ПВО/ПРО должны знать о различных видах противодействия, которые могут быть применены, и быть готовыми к их отражению.

**3-9.** Новая тактика – это сложная интегрированная атака, направленная на преодоление защиты объекта путём использования различных возможностей. Простые атаки, в ходе которых на подавление защиты направляется один тип угроз, легче отразить в деталях, поскольку защита может сконцентрировать свои возможности против специфических оперативных характеристик данного типа угроз.

*Например:*

Когда баллистические угрозы атакуют в пределах сектора покрытия обороны, ПВО может сконцентрировать наблюдение и огневую мощь в этом секторе. Однако, когда крылатые ракеты, находящиеся вне сектора, интегрируются с баллистическими ракетами, ПВО должна противостоять комбинированному воздействию всех атакующих сил.

Сложная интегрированная атака – это синхронизированная атака своего объекта совокупностью воздушных и ракетных угроз, прибывающих практически одновременно с различных направлений, высот и дальностей. Эта совокупность может включать в себя любые воздушные и ракетные угрозы, от баллистических ракет до РАМ. Средства наблюдения и огневые средства обороняющихся сил должны быть способны обеспечить оборону по всему 360-градусному круговому азимуту; если сосредоточиться только на одной угрозе или одном секторе (например, на секторе баллистической атаки), то сложная интегрированная атака уничтожит или значительно повредит обороняемый объект. Сложные интегрированные атаки, вероятно, будут поддерживаться вражескими действиями в других сферах, такими как постановка помех в киберпространстве и атаки сил специальных операций в наземной сфере.

### **3.3. Воздушные и ракетные угрозы на театре военных действий**

**3-10.** Возникающие воздушные и ракетные угрозы охватывают широкий спектр ракет, реактивных снарядов и воздушных платформ. Число стран, разрабатывающих оружие массового поражения, не уменьшается, а системы доставки боезарядов, обладающие всё большей дальностью и точностью, находятся в стадии поиска и разработки. Эти угрозы усугубляются возможностью или иницированием электронных и кибернетических атак.

**3-11.** Воздушные и ракетные угрозы включают в себя баллистические ракеты, воздушные угрозы, а также ракеты, артиллерию и миномёты.

Баллистическая ракета – это любая ракета, которая для создания подъёмной силы не опирается на аэродинамические поверхности и, следовательно, после выключения двигателей движется по баллистической траектории (JP 3-01).

К воздушным угрозам относятся пилотируемые воздушные суда с неподвижным и поворотным крылом, беспилотные летательные аппараты (БАС) и аэродинамические ракеты.

Ракеты, артиллерия и миномёты представляют собой угрозу ведения непрямого огня с закрытых позиций.

### **3.4. Баллистические ракеты**

**3-12.** Баллистические ракеты являются средством проецирования силы в региональном и стратегическом контекстах и обеспечивают возможность нанесения удара с большого расстояния. Распространение баллистических ракет продолжается, и страны приобретают все большее количество баллистических ракет, увеличивают дальность их полёта, внедряют средства противодействия ПРО, делают их более сложными, живучими, надёжными и точными.

Баллистические ракеты могут быть использованы потенциальными региональными противниками в качестве оружия противодействия. Это оружие может быть использовано для сокращения военных возможностей командования и угрозы живучести региональных военных объектов. Возрастает угроза попадания этих технологий в руки других стран и враждебных негосударственных группировок.

**3-13.** К баллистическим ракетам относятся баллистические ракеты ближнего действия с дальностью полёта до 300 км, баллистические ракеты малой дальности с дальностью полёта до 1000 км, баллистические ракеты средней дальности с дальностью полёта от 1000 до 3000 км и баллистические ракеты промежуточной дальности с дальностью полёта от 3000 до 5500 км. Это ракеты наземного базирования с баллистическими траекториями.

Баллистические ракеты, часто запускаемые с высокоомобильных, трудно обнаруживаемых транспортных пусковых установок, могут нести ядерное, биологическое и химическое оружие. Большинство из них являются одноступенчатыми ракетами с ошибкой кругового вероятного отклонения, составляющей десятые доли процента от дальности полёта. Современные технологии наведения, такие как система глобального позиционирования (GPS), позволяют увеличить эту точность до менее чем 50 метров.

Наиболее распространёнными из этих ракет являются баллистические ракеты ближнего и дальнего действия, которыми располагают более 30 государств и негосударственных субъектов во всем мире.

Баллистические ракеты по своей природе сложные для защиты. К характеристикам, повышающим их живучесть, относятся малое радиолокационное сечение, высокая скорость на конечном участке траектории, малое время оповещения обороняющихся, наличие разнообразных трудно уничтожаемых боеголовок и возможность всепогодного запуска. С появлением таких средств поражения, как ложные цели, дипольные отражатели и маневрирующие боеголовки, баллистические ракеты становятся всё более совершенными, точными и трудно уязвимыми.

**3-14.** Иран неуклонно наращивает свои баллистические ракетные силы, развёртывая ракеты нового поколения малой и средней дальности с повышенной точностью и новым вспомогательным боевым снаряжением. Иран продолжает разработку новых ракет и работает над повышением эффективности поражения и эффективности существующих систем за счёт повышения точности и совершенствования конструкции боеголовок, включая маневрирующие возвращающиеся (в плотные слои атмосферы) боеголовки и вспомогательное боевое снаряжение.

**3-15.** Северная Корея увеличила численность и усовершенствовала свои баллистические ракетные силы – от ракет ближнего радиуса действия до межконтинентальных вариантов – и с 2016 года провела беспрецедентное количество ядерных испытаний и пусков баллистических ракет, включая пуски баллистических ракет малой, средней, промежуточной и большой дальности, а также баллистических ракет подводных лодок (далее – БРПЛ).

В феврале 2016 г. Пхеньян запустил спутниковую ракету-носитель. Технологии, задействованные при запуске спутника, могут быть использованы и в других ракетных программах КНДР. В 2016 и 2017 годах Северная Корея провела агрессивную кампанию испытаний, запустив несколько баллистических ракет промежуточной дальности с дальностью полёта более 3 тыс. км.

Сегодня Северная Корея располагает сотнями ракет Scud и No Dong, способных достичь подразделения ВС США, дислоцированные в Республике Корея и Японии.



### 3.5. Крупнокалиберные ракеты

**3-16.** Крупнокалиберные ракеты, классифицируемые как ракеты калибра 200 мм и более, представляют собой неуправляемые ракеты наземного старта с дальностью стрельбы не прямой наводкой более 40 км. Они могут запускаться с одной или нескольких пусковых платформ. За последние 20 лет дальность стрельбы крупнокалиберных ракет увеличилась (некоторые из них достигают более 300 километров), и теперь, благодаря усовершенствованным комплексам наведения, они превращаются в баллистические ракеты ближнего и дальнего действия.

**3-17.** Ракеты отличаются высокой скорострельностью и разнообразием боеприпасов, что делает их идеальным оружием для огневой поддержки. Высокомобильные пусковые установки могут быстро перемещаться по полю боя. Такая мобильность в сочетании с коротким временем сгорания ракет позволяет манёвренным силам работать в режиме минимального времени предупреждения. Их небольшая дальность стрельбы и возможность ведения залпового огня затрудняют поражение существующими системами ПВО/ПРО.

**3-18.** Как и баллистические ракеты, крупнокалиберные ракеты имеются во многих странах. Они недорогие и использовались как против американских войск в Ираке, так и против израильских войск и населения страны. Северная Корея располагает 300-мм реактивными системами залпового огня, способными легко поразить Сеул и многие американские войска, дислоцированные в Южной Корее, в том числе и на авиабазе Осан.

### 3.6. Аэродинамические ракеты

**3-19.** Аэродинамические ракеты используют боковые поверхности для поддержания траектории полёта. К аэродинамическим ракетам относятся крылатые ракеты и тактические ракеты класса «воздух-земля».

**3-20.** Крылатые ракеты – это беспилотные самонаводящиеся аппараты, поддерживающие устойчивый полёт на одной или нескольких заранее заданных постоянных (крейсерских) высотах и имеющие дальность от 30 до 3 тыс. км.

Тактические ракеты класса «воздух-земля» аналогичные крылатым ракетам воздушного базирования, но имеют меньшие размеры, меньшую дальность полёта, не имеют крыльев и аэродинамической подъёмной силы, присущей крылатым ракетам, и запускаются тактическими истребителями-бомбардировщиками.

Несмотря на то, что крылатые ракеты и тактические ракеты класса «воздух-земля» рассматриваются как разные угрозы, применение новых технологий позволило придать им практически идентичные возможности.

### 3.6.1. Крылатые ракеты

**3-21.** Современные крылатые ракеты могут двигаться на низких до сверхзвуковых или высоких дозвуковых скоростях, обладают самонаведением и способны двигаться по небаллистическим траекториям на малых и очень больших высотах.

Крылатые ракеты можно разделить на две общие категории: ударные наземные и противокорабельные. Крылатые ракеты, как правило, очень дорогие и имеют сложное навигационное оборудование – эти два обстоятельства минимизируют их распространение; тем не менее, многие страны проявляют повышенный интерес к приобретению возможности производства этих ракет после того, как США добились успеха в использовании их наземных вариантов. Крылатые ракеты являются наиболее сложной для обнаружения и перехвата воздушной целью, поэтому они особенно хорошо подходят для борьбы со статическими системами артиллерии ПВО.

**3-22.** Крылатые ракеты надёжные, точные, живучие и смертоносные. Они могут запускаться с суши, воздуха или моря. Их трудно обнаружить, они могут запускаться с закрытых позиций не прямой наводкой и лететь на малых высотах, избегая сильно защищённых районов, и атаковать с любого направления.

Сегодня крылатая ракета способна поразить цель с поразительной точностью, а завтра более умная, манёвренная и точная ракета будет представлять гораздо большую угрозу. Крылатые ракеты идеально подходят для нанесения ударов по особо важным целям в высокозащищённых районах, поскольку воздушные суда и экипажи не подвергаются риску.

**3-23.** Использование воздушных турбореактивных и турбовентиляторных двигателей позволило увеличить дальность полёта крылатых ракет и обеспечить возможность полёта на больших дозвуковых скоростях и на высотах менее 50 м над уровнем земли. Траектории полёта крылатых ракет программируются с помощью сложных систем наведения, таких как GPS, инерциальные системы навигации и системы корреляционного наведения по рельефу местности. Системы наведения способствуют повышению общей точности, оптимизации внезапности и уходу от средств ПВО. Искатель наведения на конечном участке траектории повышает точность до менее чем 10 метров.

Широкий набор обычных боеголовок, включая индивидуально наводимые поражающие боеприпасы, позволяет поражать как слабо защищённые, так и трудно поражаемые цели. Кроме того, крылатые ракеты могут нести боеголовки с оружием массового поражения.

**3-24.** Многие страны имеют на вооружении крылатые ракеты. Некоторые страны имеют крылатые ракеты с ядерными боеголовками.

**3-25.** В наши дни технологический прогресс делает возможным применение гиперзвуковых планирующих аппаратов и ракет, летящих по небаллистическим траекториям. Гиперзвуковые планирующие аппараты – это новый класс оружия, выводимого на гиперзвуковую скорость с помощью разгонных блоков баллистических ракет. После запуска они представляют собой, по сути, крылатые ракеты без энергии.

### **3.6.2. Тактические ракеты класса «воздух-земля»**

**3-26.** Эти ракеты представляют собой боеприпасы воздушного базирования с высокоточным наведением, предназначенные для поражения наземных целей. Они идеально подходят для поражения таких целей, как мосты, которые трудно разрушить обычными неуправляемыми бомбами. Тактические ракеты класса «воздух-земля» представляют собой чрезвычайно смертоносную угрозу благодаря своей универсальности и высокой точности.

**3-27.** В большинстве вариантов используются радиокомандные, лазерные, противорадиолокационные с самонаведением или электрооптические системы наведения.

Ракеты, использующие противорадиолокационные системы самонаведения, называются противорадиолокационными и представляют наибольшую угрозу для РЛС, применяемых в составе сил артиллерии ПВО. Воздушное судно, выпускающий противорадиолокационную ракету, как правило, запускает её из-за пределов зоны поражения системы ПВО, защищающей объект. Системы с лазерным наведением обеспечивают наименьшую дальность поражения вне зоны поражения, как правило, менее 10 км.

Электрооптические или видео управляемые системы и противорадиолокационные ракеты обеспечивают наибольшую дальность поражения вне зоны поражения и живучесть воздушного судна. Некоторые электрооптические системы имеют дальность действия около 100 километров.

## **3.7. Гиперзвуковое оружие**

**3-28.** Благодаря технологическому прогрессу применение гиперзвукового оружия стало практически возможным.

Существует два основных типа гиперзвукового оружия: гиперзвуковые крылатые ракеты и гиперзвуковые планирующие аппараты. Гиперзвуковые крылатые ракеты, оснащённые гиперзвуковыми двигателями, имеют ограничения по высоте полёта ниже 30,48 тыс. м (100 тыс. футов); гиперзвуковые планирующие аппараты могут двигаться выше. По определению, скорость гиперзвукового оружия в пять и более раз превышает скорость звука.

**3-29.** Некоторые системы вооружений обладают характеристиками как баллистических, так и крылатых ракет.

*Например:*

Гиперзвуковые планирующие аппараты, запускаемые баллистическими ракетами, по сути, являются крылатыми ракетами без энергии.

В будущем сверхзвуковые/гиперзвуковые крылатые ракеты могут запускаться с помощью больших ракетных ускорителей, которые традиционно ассоциируются с баллистическими ракетами.

**3-30.** Гиперзвуковые планирующие аппараты разрабатываются как новый тип боевого снаряжения баллистических ракет. Это манёвренные аппараты, которые движутся с гиперзвуковой скоростью (более 5 Махов) и проводят большую часть полёта на значительно меньших высотах, чем обычные баллистические ракеты. Сочетание высокой скорости, манёвренности и относительно малой высоты делает их трудными целями для систем противоракетной обороны.

### 3.8. Беспилотные авиационные системы

**3-31.** Беспилотная авиационная система (далее – БАС) – это система, компоненты которой включают необходимое оборудование, сеть и персонал для управления беспилотным летательным аппаратом (JP 3-30).

Угрожающие БАС подразделяются на группы (табл. 3-1), обычно в зависимости от массы, рабочей высоты и скорости. Группы с 1 по 3 далее подразделяются на низкие, медленные и небольшие системы.

**Таблица 3-1**

*Группы БАС*

Группы БАС	Скорость/высота	Характеристики	
<p><b>Группа 1</b> Микро/ Мини БАС</p>	<p>Обычно действуют на высотах ниже 366 м (1200 футов) на скорости менее 185 км/ч (100 уз.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Как правило, запускаются вручную.</li> <li>• Видео и управление в режиме реального времени.</li> <li>• Небольшая боевая нагрузка; основное внимание разведке, наблюдению и сбору разведданных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Действуют в пределах прямой видимости оператора (ограниченная дальность).</li> </ul>

Группы БАС	Скорость/высота	Характеристики
<p><b>Группа 2</b> Небольшие тактические</p>	<p>Обычно действуют на высотах ниже 1067 м (3500 футов) на скорости менее 463 км/ч (250 уз.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запускаются из необорудованных районов небольшим количеством персонала.</li> <li>• Средняя дальность и продолжительность.</li> <li>• Основная боевая нагрузка: оборудование разведки, наблюдения и сбора разведданных; возможно добавление вооружения.</li> <li>• Для управления требуется наличие прямой видимости с наземной станцией управления.</li> </ul>
<p><b>Группа 3</b> Тактические</p>	<p>Обычно действуют на высотах ниже 5639 м (18 500 футов) на скорости менее 463 км/ч (250 уз.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запускаются из необорудованных районов небольшим количеством персонала.</li> <li>• Дальность и продолжительность существенно различаются.</li> <li>• Основная боевая нагрузка: оборудование разведки, наблюдения и сбора разведданных; возможно добавление вооружения.</li> <li>• Требуют большей логистической нагрузки, чем БАС групп 1 и 2.</li> </ul>
<p><b>Группа 4</b> Длительного использования</p>	<p>Обычно действуют на высотах ниже 5639 м (18 500 футов) на любой скорости</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Могут использоваться как в стратегических, так и в тактических целях.</li> <li>• Требуют наличия взлётно-посадочной полосы для запуска и посадки.</li> <li>• Увеличенная дальность и продолжительность.</li> <li>• Боевая нагрузка: оборудование наблюдения, разведки, сбора данных и боеприпасы класса «воздух-земля».</li> <li>• Действуют в диапазоне средних и больших высот.</li> </ul>
<p><b>Группа 5</b> Ударные</p>	<p>Обычно действуют на высотах выше 5639 м (18 000 футов) на любой скорости</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аппарат стратегического уровня.</li> <li>• Требует наличия усовершенствованной взлётно-посадочной полосы для запуска и посадки.</li> <li>• Наибольшая дальность, продолжительность и скорость полета.</li> <li>• Боевая нагрузка: набор оптики для целеуказания и вооружение для нанесения поражения.</li> <li>• Действуют в диапазоне средних и больших высот.</li> <li>• Зона логистического обслуживания аналогична зоне обслуживания пилотируемого воздушного судна.</li> </ul>

**3-32.** К системам БАС относятся дроны, характеризующиеся запрограммированными траекториями и схемами полёта, и дистанционно пилотируемые летательные аппараты, управляемые наземными операторами.

Некоторые БАС могут использоваться как беспилотные, так и дистанционно пилотируемые летательные аппараты. Каждый из них может выполнять различные задачи – от разведки и наблюдения за полем боя до нападения и РЭБ. БАС имеют широкое коммерческое применение и, как следствие, являются легкодоступными и, пожалуй, наиболее развитыми системами во многих армиях мира. В связи с широким применением беспилотных систем коммерческие выпускаемые промышленностью БАС легко доступны и относительно легко могут быть оснащены вооружением. В мире насчитывается более 1000 действующих и разрабатываемых программ создания БАС.

Как правило, БАС состоят из элемента управления, систем связи, вспомогательных элементов, беспилотного летательного аппарата, боевой нагрузки или контейнера, а также личного состава.

- Элемент управления обычно состоит из операторов БАС и командиров, обеспечивающих управление летательным аппаратом, боевой нагрузкой, вооружением и связью для выполнения требований командира и штаба по планированию/исполнению. В комплект аппарата также входит станция управления, от которой БАС получает команды. Она может быть установлена на боевых транспортных средствах, в стационарных и неподвижных сооружениях, на гражданских автомобилях, таких как микроавтобусы или грузовики, а также на кораблях и даже выведена на орбиту вокруг Земли.
- Связь внутри БАС обычно осуществляется по каналам прямой видимости или через спутники; для повышения защиты информации и живучести связь часто шифруется. БАС также эффективны как ретрансляционные станции связи, благодаря потенциально высокой продолжительности полёта и способности избегать (облетать) участки местности, по которой наземные аппараты с ретрансляционными компонентами не смогут перемещаться.
- Вспомогательные элементы включают все обеспечивающие системы, необходимые для развёртывания, транспортировки, восстановления, запуска и поддержания общего состояния БАС.
- Беспилотные летательные аппараты могут быть самых разных конструкций, включая самолётного типа, вертолёты, аэрокосмические аппараты и даже воздушные шары. Как правило, чем больше летательный аппарат, тем выше его продолжительность и тем на большей высоте он может работать. Низколетящие, медленные и малогабаритные БАС представляют особую опасность в связи с тем, что, учитывая их низкий/медленный кинематический профиль, они трудно обнаруживаются и идентифицируются своими сенсорными системами и системами вооружения, предназначенными для поражения БАС. Кроме того, БАС легко приобрести на коммерческой основе, они недороги, что делает их еще более опасными.

**3-33.** БАС используются в качестве платформ разведки, наблюдения и рекогносцировки для обнаружения, опознавания и определения местоположения целей, наведения оружия на цель, целеуказания и оценки боевого ущерба. БАС могут помочь командирам в раннем оповещении для выработки оптимального плана действий. Современные приборы обнаружения и каналы передачи данных обеспечивают целеуказание в реальном времени системам огневой поддержки, манёвренных сил и авиации. БАС, оснащённые лазерными целеуказателями, обеспечивают мгновенное наведение на цель и наведение боеприпасов на конечном участке траектории.

БАС также могут служить средством доставки боеприпасов или сами выступать в роли оружия, что нашло широкое применение при атаке критически важных целей без риска для пилотов. Спецслужбы и разведывательные службы считают БАС расходным материалом.

**3-34.** БАС имеют относительно низкое поперечное сечение для обнаружения РЛС, малую скорость и низкую тепловую заметность, что затрудняет их обнаружение, слежение и поражение. Маршруты полёта, определяемые задачами, в полной мере учитывают особенности рельефа местности, повышая живучесть системы и оптимизируя зону охвата. Высота полёта БАС зависит от их размеров и задач и может составлять от нескольких метров до тысяч километров. БАС, выполняющие задачи разведки, наблюдения и рекогносцировки, работают на высотах, соответствующих их системам обнаружения. Обычно они летают на высотах, безопасных для огня стрелкового оружия, и могут вести наблюдение на расстоянии до 25 км.

**3-35.** Оптическая боевая нагрузка БАС состоит из видеокамер дневного применения, инфракрасных видео- и записывающих камер (для разведывательных задач). К другим основным видам боевой нагрузки относятся средства радиоэлектронной борьбы (постановки помех), радиоэлектронной разведки, радиолокации, ретрансляции связи и ударные боеприпасы. Ряд стран разрабатывают и поставляют на вооружение противорадиолокационные самонаводящиеся БАС, основной задачей которых является поражение радиочастотных излучателей (РЛС и средств связи) на поле боя. Эти платформы имеют различные варианты запуска и, как правило, представляют собой самонаводящиеся системы.

### **3.9. Пилотируемое винтокрылое воздушное судно**

**3-36.** Большинство стран содержат вертолётный парк для поддержки военных операций. Хотя большинство вертолётов могут быть вооружены для выполнения различных задач, наибольшую угрозу для манёвренных сил представляют ударные вертолёты. Универсальность вертолётов делает их идеальными для применения в большинстве районов боевых действий.

**3-37.** Командование сухопутных сил противника полагается на вертолёт в основном для выполнения задач непосредственной авиационной поддержки. Вертолёты могут выполнять самые разнообразные задачи. Зависающие и низколетающие вертолёты, использующие все преимущества маскировки местности, сложные для обнаружения и прицеливания. Особенно сложной техникой захода на посадку является полёт на предельно малых высотах, при котором вертолёт зависает в замаскированной точке, затем мчится к следующей точке маскировки и снова зависает. Такой метод управления сложен из-за кратковременного пребывания в зоне поражения и изменений скорости от около нулевых до умеренно доплеровских значений. Совершенствование систем управления огнём и вооружения позволяет вертолётам осуществлять поиск, обнаружение и обстрел наземных целей с больших дальностей вне зоны, что повышает их живучесть и эффективность.

### **3.10. Пилотируемое воздушное судно с неподвижным крылом**

**3-38.** Пилотируемые воздушные суда остаются необходимыми практически для всех видов военных операций и, несмотря на появление баллистических и крылатых ракет, будут продолжать играть свою роль в будущих конфликтах. Сегодня в мире насчитывается более 40 000 боевых самолётов, из них около 10 000, многие из которых были произведены в период «холодной войны», находятся на вооружении стран третьего мира. Более 50 стран имеют авиационную промышленность, а свыше 20 стран разрабатывают собственные самолёты.

**3-39.** Боевые самолёты обладают высокой универсальностью и могут выполнять различные задачи в наступательных и оборонительных операциях: воздушный перехват, стратегическое наступление, подавление ПВО противника, ближняя авиационная поддержка.

Самолёты могут применять различные боеприпасы, включая бомбы, пушки, ракеты, крылатые ракеты и тактические ракеты класса «воздух-земля». Интегрированные навигационно-бомбовые компьютеры и соответствующее оборудование для выполнения задач обеспечивают новым боевым самолётам возможность нанесения точных ударов днём и ночью, а также в плохую погоду.

**3-40.** Новые самолёты оснащаются такими средствами, как приёмники радиолокационного оповещения, бортовое оборудование постановки помех, зенитные ракеты, сигнальные ракеты, а также имеют меньшее поперечное сечение радиолокационного излучения, что повышает живучесть и успешность выполнения задач. Кроме того, распространение самолётов по всему миру увеличивает вероятность того, что противоборствующие стороны могут использовать в конфликте самолёты одного и того же типа, что обостряет и без того сложную проблему опознавания.



### 3.11. Ракеты, артиллерия и миномёты

**3-41.** РАМ – это традиционные системы огня не прямой наводкой, угрожающие сухопутным силам. Эти системы различаются по размерам и воздействию. Ракеты и артиллерия обычно запускаются с буксируемых или самоходных платформ, в то время как миномёты часто перевозятся миномётными расчётами.

**3-42.** Ракеты представляют собой неуправляемые снаряды с короткой активной фазой и полётом без двигателя, летящие по баллистическим траекториям. Наиболее распространённым типом боевой части является фугасный снаряд с точечным взрывателем.

Ракеты обычно запускаются с самоходных платформ, называемых реактивными системами залпового огня (далее – РСЗО). РСЗО могут выпускать многочисленные залпы ракет (от 20 до 40), причём в одном залпе может использоваться несколько пусковых установок.

Ракеты РСЗО бывают разных калибров: 57-, 68-, 80-, 81-, 107-, 120-, 122- и 127-миллиметровые. Вследствие высокой скорострельности и кучности стрельбы они представляют собой угрозу высокой напряжённости.

Гибридные и нерегулярные силы используют ракеты в качестве стрельбы на поражение, применяя импровизированные методы стрельбы и паузы для ограничения эффекта контрбатарейного огня. Ранее рассматривались ракеты большого калибра – 200-мм и больше.

**3-43.** Артиллерийские и миномётные снаряды также не имеют энергии и традиционно летят по баллистическим траекториям. Артиллерия в том или ином виде имеется во всех армиях мира. Наиболее распространёнными калибрами артиллерии являются 122-, 152- и 155-миллиметровые. При отсутствии реактивных снарядов дальность стрельбы артиллерийских систем обычно не превышает 20-30 км. Наиболее распространённые калибры миномётов – от 60 до 120-мм, но есть и множество вариантов, например, 81-, 82-, 100- и 160-миллиметровые.

### 3.12. Радиоэлектронная борьба и борьба в киберпространстве

**3-44.** Радиоэлектронная борьба (далее – РЭБ) и киберугрозы постоянно присутствуют в тактической, оперативной и стратегической сферах. РЭБ подразумевает использование электромагнитной и направленной энергии для управления электромагнитным спектром или для атаки противника. РЭБ включает в себя электронное нападение, электронную защиту и поддержку электронной борьбы. Угроза будет направлена на то, чтобы лишить, ослабить, вывести из строя или уничтожить американские или союзные излучатели (РЛС и средства связи) и другие устройства, зависящие от электромагнитного спектра.

Средства для обнаружения излучателей или прослушивания информации и/или разведданных могут быть установлены на наземных или воздушных платформах. Атаки в киберпространстве направлены на технические сети, системы и данные. Более подробно рассмотрено в документе FM 3-12.

**3-45.** Наиболее распространённой формой тактической радиоэлектронной атаки является постановка электромагнитных помех. Помехи состоят в том, что излучатель излучает электромагнитную энергию, не позволяя приёмнику РЛС отличить ожидаемый сигнал от фонового шума, а радиоприёмнику – принимать голосовые или цифровые сообщения.

Усовершенствованные методы постановки помех позволяют угрозе выдавать ложные данные о местоположении, скорости и высоте, что приводит операторов РЛС в замешательство.

**3-46.** Использование электромагнитного импульса, обычно представляемого как результат высотного ядерного взрыва, представляет собой угрозу для американских и союзных электронных систем. Растущая зависимость от современных электронных систем приводит к повышению уязвимости американских сил от электромагнитного импульса, а если не принять меры, то использование электромагнитного импульса противником становится привлекательным асимметричным вариантом (Отчёт Комиссии по ЭМИ). Кроме того, в ряде стран ведутся эксперименты по созданию электромагнитного импульса с помощью неядерных взрывчатых веществ.

**3-47.** Организационные структуры артиллерии ПВО, начиная с тактического и заканчивая стратегическим уровнями, сталкиваются с многочисленными видами сложных киберугроз при нахождении в гарнизоне или в полевых условиях.

Региональные державы, государства-конкуренты и транснациональные террористические организации располагают персоналом, способным осуществлять кибератаки на объекты и площадки. Кибератаки ожидаются на узлы командования и управления (C2), тактические сети передачи данных и голосовой связи, информационные системы, РЛС и их системы сопровождения и целеуказания, а также комплексы наведения ракет.

Предполагается, что кибернетические атаки будут применяться в сочетании с физическими атаками в рамках более масштабной кампании. Киберугрозы могут помешать обнаружению целей, сопровождению и поражению боеприпасов и платформ угроз. Вероятно, также будут расширяться попытки проникновения в сети для сбора и использования данных, причем кибернетические атаки будут всё более изощрёнными.

Стратегические организации, выполняющие задачи в онлайн-режиме, постоянно сталкиваются с киберугрозами различных типов.

### **3.13. Стратегические ракетные угрозы, которые могут воздействовать на ТВД**

**3-48.** Несмотря на окончание «холодной войны», угроза случайных, несанкционированных или ограниченных стратегических ударов по США продолжает существовать. Угрозу для США представляют МБР и БРПЛ. Они несут ядерные боеголовки и используют различные средства поражения.

**3-49.** МБР и БРПЛ представляют собой серьезную проблему для сил активной обороны и ударных операций. Некоторые МБР перемещаются по дорогам, что уменьшает время их поражения, в то время как другие имеют средства противодействия системам противоракетной обороны. Некоторые БРПЛ могут запускаться с подводных лодок из надводного или подводного положения с различных точек старта.

#### **3.12.1. Межконтинентальные баллистические ракеты**

**3-50.** МБР – это баллистическая ракета с дальностью полёта более 5,5 тыс. км, предназначенная, как правило, для доставки одной или нескольких ядерных боеголовок. В большинстве современных проектов используется несколько головных частей с независимым наведением на цель, что позволяет одной ракете нести несколько боеголовок, каждая из которых может поражать различные цели.

**3-51.** Хотя число стран, производящих МБР, в настоящее время ограничено, несколько стран наращивают производственный потенциал. Таким образом, угроза для США продолжает расти. Другие страны, разрабатывающие баллистические ракеты, также, вероятно, будут создавать различные ответные средства на американскую оборону. Развивающиеся страны, вероятно, будут опираться на доступные технологии противодействия, такие как аппараты с разделяющимися боевыми головками, аппараты с разделяющимися боеголовками, стабилизируемыми вращением, радиопоглощающие материалы, средства постановки маломощных помех и простые ложные цели, например аэростаты.

**3-52.** Простейшие технологии более ранних версий ракет более доступные и пригодные для использования странами, не слишком озабоченными вопросами точности, надёжности и безопасности ракет. Повышение доступности технической помощи от других стран и секретной информации по баллистическим ракетам и оружию массового поражения приведёт к сокращению сроков разработки программ. После запуска МБР трудно поразить. Их цели могут быть стратегическими или политическими, гражданскими или военными. В МБР, скорее всего, будут использоваться ядерные боеголовки, а многие из них будут нести несколько разделяющихся аппаратов. Прогнозируемые усовершенствования МБР включают в себя мобильное базирование, повышенную надёжность, увеличение точности и совершенствование средств поражения.

**3-53.** Успехи Ирана в создании космических ракет-носителей, а также его стремление сдерживать США и их союзников – даёт Тегерану средства и мотивацию для разработки ракет большей дальности, в том числе МБР. В апреле 2016 г. Иран запустил ракету-носитель, которая при соответствующей конфигурации может достигнуть рубежей дальности МБР. К 2020 году Иран может развернуть действующую МБР, если режим решит это сделать.

**3-54.** Северная Корея разрабатывает и демонстрирует две мобильные МБР, которые в случае успешной разработки, вероятно, будут способны достичь большую часть континентальной территории США. В 2017 году Северная Корея произвела несколько пусков МБР и утверждает, что способна поразить своими МБР большую часть континентальной территории США.

### **3.12.2. Баллистические ракеты подводных лодок**

**3-55.** Мобильность подводных лодок обеспечивает варианты размещения пусковых установок, недоступные для сил МБР, и затрудняет их обнаружение. БРПЛ обеспечивает возможности МБР с дополнительными преимуществами в виде лучшей скрытности, меньшего времени полёта и уменьшенных углов входа в атмосферу. Цели в основном будут идентичными целям МБР. Прогнозируемые усовершенствования включают в себя более совершенные боевую нагрузку и системы наведения, повышение надёжности, увеличение дальности полёта и совершенствование средств поражения.

**3-56.** Северная Корея неоднократно проводила лётные испытания разрабатываемой БРПЛ. В 2015 и 2016 гг. Северная Корея провела испытания новой БРПЛ. В феврале 2017 г. обнародовала информацию о запуске новой твёрдотопливной ракеты, которая, судя по всему, является наземным вариантом её БРПЛ. Ракета была запущена из контейнера, установленного на ранее неизвестной гусеничной пусковой установке.

### **3.12.3. Космическое пространство**

**3-57.** Космическое пространство – это новая среда для проведения военных операций. Космос становится всё более перегруженной, конкурентной и спорной средой. Космические системы имеют решающее значение для тактического, оперативного и стратегического уровней ведения боевых действий. Количество и качество иностранных спутников на орбите быстро растёт, и зарубежные страны разрабатывают средства противодействия космическим преимуществам США, включая методы нарушения или отказа в доступе к средствам связи, позиционирования, навигации и синхронизации, а также к спутникам разведки, наблюдения и рекогносцировки. Применение этих угрожающих средств космического базирования может оказать существенное влияние на американские системы и их способность выполнять поставленные задачи.

**3-58.** Конкурирующие страны преследуют в космосе военные, экономические и политические цели. Они признают стратегическую ценность космоса и рассматривают зависимость США от проецирования военной мощи в космосе как уязвимость. Они применяют спутники для связи, навигации, изучения земных ресурсов, погоды, разведки, наблюдения и рекогносцировки, а также осуществляют пилотируемые космические полёты и исследования космоса.

**3-59.** В ближайшие 10 лет планируется запуск сотен коммерческих или спонсируемых государством спутников для получения изображений. Огромное количество таких новых спутников, а также тот факт, что большинство из них принадлежат иностранным компаниям или консорциумам, снижает способность США накладывать политические ограничения на использование продуктов спутниковой съёмки. Эти новые возможности коммерческой съёмки позволят противнику бросить вызов способности американских войск достигать стратегической и тактической внезапности, а также завоёвывать и поддерживать информационное превосходство.

### 3.14. Краткие выводы

**3-60.** Баллистические, крылатые и гиперзвуковые ракеты являются и будут оставаться наступательным оружием для многих стран. Эти угрозы, как самостоятельные системы, так и дополненные БАС, средствами РЭБ и киберборьбы, а также другими возможностями, описанными выше, создают серьёзные проблемы для Армии США, объединённых и многонациональных сил ПВО/ПРО. В таблице 3-2 приводится краткое описание воздушных и ракетных угроз, их основных целей, а также возможностей и тенденций.

**Таблица 3-2**

*Воздушная, ракетная угрозы и РЭБ/киберугроза наземным целям*

Категория системы	Цели	Возможности	Тенденции
<b>Баллистические ракеты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Геополитические центры/населённые пункты.</li> <li>• Аэропорты и морские порты.</li> <li>• Логистические районы.</li> <li>• Места сосредоточения войск.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дальность до 5500 км.</li> <li>• Низкая РЛ заметность.</li> <li>• Боеголовки – обычные, оружие массового поражения, кассетные боеприпасы.</li> <li>• Запуск с мобильных платформ.</li> <li>• Средства поражения, ложные цели, зенитные снаряды, маневрирующие боеголовки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличение дальности – твёрдотопливные, многоступенчатые.</li> <li>• Повышенная точность – наведение на конечном участке траектории, система GPS.</li> <li>• Повышение живучести – ложные цели, снижение заметности.</li> </ul>

Категория системы	Цели	Возможности	Тенденции
<p><b>Крупнокалиберные ракеты</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Места сборки.</li> <li>• Места расположения артиллерии ПВО/полевой артиллерии.</li> <li>• Оборонительные позиции.</li> <li>• Загруженные проходы/маршруты наступления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая скорострельность, быстрая перезарядка и высокая мобильность.</li> <li>• Большая дальность стрельбы – более 300 км</li> <li>• Низкая заметность и плоская траектория.</li> <li>• Боеголовки - обычные, оружие массового поражения, кассетные боеприпасы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Боеприпасы с коррекцией курса.</li> <li>• Увеличение дальности, стирание границ между баллистическими ракетами ближнего и дальнего действия.</li> <li>• Повышение точности наведения с помощью системы GPS.</li> </ul>
<p><b>Крылатые ракеты</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Особо важные военно-промышленные комплексы.</li> <li>• Аэропорты и морские порты.</li> <li>• Логистические районы.</li> <li>• Центры командования и управления (C2).</li> <li>• Концентрация манёвренных сил.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дальность действия 30 – 3000 км.</li> <li>• 360° угроза; очень низкая РЛ заметность.</li> <li>• Запуск с воздуха, моря или земли.</li> <li>• Боеголовки – обычные, оружие массового поражения, кассетные боеприпасы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличение числа вариантов наземного нападения.</li> <li>• Снижение РЛ заметности.</li> <li>• Повышенная точность и увеличенная дальность стрельбы.</li> </ul>
<p><b>Тактические ракеты «воздух-земля»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бронетехника.</li> <li>• РЛС.</li> <li>• Мосты или другие точечные цели.</li> <li>• Объекты артиллерии ПВО.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дальность &gt;100 км.</li> <li>• Сверхзвуковые скорости (3 Маха).</li> <li>• Исключительная точность.</li> <li>• Радиоуправление, лазерное, противорадиационное или электрооптическое наведение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышенная точность и эффективность поражения.</li> <li>• Захват цели после пуска или способность барражирования.</li> <li>• Двух/трёхрежимные искатели – повышенная надёжность и возможность работы в любую погоду.</li> </ul>
<p><b>Беспилотные авиационные системы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сборочные площадки, зоны МТО, центры командования и управления (C2) (слежения).</li> <li>• Передвижения войск (слежение).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Многоцелевые - разведка, наблюдение и захват целей; РЭБ; нападение.</li> <li>• Дальность до 1900 км; высоты от предельно малых до более 17 км.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дополнительные задачи – ложные цели, подавление ПВО противника, радиоэлектронное подавление.</li> </ul>

Категория системы	Цели	Возможности	Тенденции
<b>Беспилотные авиационные системы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Центры командования и управления (С2) (постановка помех).</li> <li>• Манёвренные формирования/ системы (ударные).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дальность вне зоны поражения/ обнаружения – до 25 км.</li> <li>• Боевая нагрузка – дневное ТВ, камеры, ракеты, лазерные целеуказатели, ретрансляторы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дальность вне зоны поражения/ обнаружения – более 25 км.</li> <li>• Обнаружение до 40 км; в любую погоду, днём и ночью.</li> <li>• Возможность использования высотной разведывательной беспилотной системы.</li> <li>• Низкая РЛ заметность.</li> <li>• Низкая тепловая заметность.</li> </ul>
Вертолёт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Войска/бронетанковая техника.</li> <li>• Конвои.</li> <li>• Центры командования и управления (С2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Многоцелевые – удары, разведка, наблюдение и захват целей; РЭБ.</li> <li>• Диаметры зон поражения до 460 км; маскировка местности/ режим зависания.</li> <li>• Боевая нагрузка – дневное ТВ, камеры, ракеты, лазерные целеуказатели, ретрансляторы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модульная модернизация конструкции.</li> <li>• Расширенные возможности работы в ночное время/в неблагоприятных погодных условиях.</li> <li>• Улучшенные системы управления огнём/возможности поражения на больших дальностях.</li> <li>• Улучшенные средства противодействия.</li> </ul>
<b>Самолёты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порты.</li> <li>• Районы сборки/логистические районы.</li> <li>• Центры командования и управления (С2).</li> <li>• Геополитические центры/населённые пункты.</li> <li>• Манёвренные средства/ формирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Многоцелевые – ближняя авиационная поддержка; разведка, наблюдение и захват целей; РЭП; перехват; стратегическое нападение; подавление ПВО противника.</li> <li>• Точный удар.</li> <li>• Вооружение – ракеты, реактивные снаряды, бомбы, боеприпасы, пушки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Многоцелевые и одноцелевые воздушные суда.</li> <li>• Увеличенная дальность от зоны поражения и увеличенная точность.</li> <li>• Снижение РЛ и ИК заметности.</li> <li>• Интегрированное РЭП.</li> <li>• Распространение вооружений осложняет задачи опознавания.</li> </ul>

Категория системы	Цели	Возможности	Тенденции
<p><b>Ракеты, артиллерия и минометы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Войска/бронетанковая техника.</li> <li>• Стационарные/ полустационарные площадки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переменная боевая нагрузка.</li> <li>• Насыщенность воздушного пространства.</li> <li>• Массированный огонь</li> <li>• Облегчённое перемещение/ передислокация.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличенные дальности поражения.</li> <li>• Повышенная точность.</li> <li>• Повышенная эффективность.</li> </ul>
<p><b>РЭБ и кибер-борьба</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Узлы командования и управления (C2).</li> <li>• Тактические данные и голосовая информация, сети и системы.</li> <li>• Данные и голосовая информация, сети и системы на уровне ТВД.</li> <li>• РЛС артиллерии ПВО.</li> <li>• Системы сопровождения и целеуказания артиллерии ПВО.</li> <li>• Системы наведения ракет и БАС.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нарушение работы средств передачи данных и голосовой связи.</li> <li>• Местоопределение узлов командования и управления (C2) для целеуказания.</li> <li>• Нарушение работы систем наведения и целеуказания.</li> <li>• Методы РЭБ, такие как перехват и подмена, для получения информации о планировании и операциях.</li> <li>• Постановка помех РЛС.</li> <li>• Генерация электромагнитного импульса для вывода из строя электронных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кибератаки в сочетании с физическими атаками.</li> <li>• Расширение попыток проникновения в сети для сбора и использования данных.</li> <li>• Растущая изощённость угроз.</li> <li>• Повышение подверженности тактических систем киберугрозам по мере объединения офисных систем с тактическими.</li> </ul>
<p><b>МБР</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Крупные стационарные военные объекты.</li> <li>• Столицы и другие населённые пункты.</li> <li>• Крупные промышленные объекты/регионы.</li> <li>• Площадки межконтинентальных баллистических ракет (МБР).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мобильные пусковые установки.</li> <li>• Многоцелевые боеголовки – ядерные.</li> <li>• Средства прорыва.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мобильное базирование.</li> <li>• Повышенная надёжность и точность.</li> <li>• Улучшенные средства прорыва.</li> </ul>



Категория системы	Цели	Возможности	Тенденции
<b>БРПЛ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Крупные стационарные военные объекты.</li> <li>• Столицы и другие населённые пункты.</li> <li>• Крупные промышленные районы/объекты.</li> <li>• Площадки межконтинентальных баллистических ракет (МБР).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мобильность.</li> <li>• Скрытность/ожидание/пуск из любой точки.</li> <li>• Наведение на цель по всему миру.</li> <li>• Многоцелевые боеголовки – ядерные.</li> <li>• Средства прорыва.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более совершенные боевая нагрузка и системы наведения.</li> <li>• Увеличенные дальности и точности стрельбы.</li> <li>• Улучшенные надёжность и характеристики средств прорыва.</li> </ul>
<b>Космические системы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плацдармы.</li> <li>• Массовые сосредоточения войск.</li> <li>• Корабли.</li> <li>• Пусковые площадки ракет.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Функции: связь/навигационное обеспечение, прогнозирование погоды, наблюдение, рекогносцировка, сбор разведданных, противокосмические операции.</li> <li>• Боевая нагрузка: РЛС с синтезированной апертурой, электрооптическое, инфракрасное оборудование.</li> <li>• Нарушение связи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лёгкий доступ к улучшенным коммерческим источникам.</li> <li>• Дистанционная разрешающая способность до одного метра.</li> <li>• Усовершенствованная обработка/хранение данных.</li> </ul>

## ГЛАВА 4. КОМАНДОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИЛАМИ АРТИЛЛЕРИИ ПВО

В данной главе описаны элементы командования выполнением задачи, элементы командования и управления (С2), а также полномочия, реализуемые в рамках С2. В ней рассматривается, как силы артиллерии ПВО осуществляют командование и управление (С2) ПВО/ПРО, а также отношения между С2 и объединёнными элементами и эшелонами артиллерии ПВО на театре военных действий.

### 4.1. Командование выполнением боевой задачи

**4-1.** *Командование выполнением задачи* – это подход Армии США к управлению и контролю, который предоставляет право подчинённым принимать решения и децентрализованно выполнять их в соответствии с ситуацией (ADP 6-0). Для эффективного осуществления полномочий и руководства командир должен полностью понимать проблему, представлять себе желаемое конечное состояние и осознавать характер и план операций, которые приведут к нему. Критичность понимания трудно переоценить. Оно жизненно необходимо для принятия эффективных решений, управления сопутствующими рисками и учёта значения последствий.

**4-2.** Основопологающим аспектом операций ПВО/ПРО Армии США является то, что огонь ПВО/ПРО имеет по природе оборонительный характер. Противник сам выбирает, когда начать наступательные действия путём воздушного наблюдения и нападения, и, таким образом, вражеский командир удерживает инициативу, поскольку американские силы артиллерии ПВО реагируют на метод, темп и объём воздушной атаки. Однако командиры артиллерии ПВО, умеющие воплощать команду на выполнение задачи в конкретные планы и ведение эффективного огня средствами ПВО/ПРО, превращают воздушные атаки и наблюдение противника в неэффективные. Тем самым они отбирают инициативу у командования противника и превращают её в оперативные и стратегические преимущества для Армии США и командующего объединёнными силами. Кроме того, успешное противодействие воздушным атакам противника создаёт условия для того, чтобы командование объединённых сил и Армии США могли захватить или вернуть инициативу путём наступательных действий, вынуждая противника реагировать на наши действия.

**4-3.** Системы командования и управления (С2) обеспечивают возможность получения и распространения приказов, немедленного наблюдения действий своих войск и движения снабжения, планирования операций, получения информации об обстановке и разведанных, обзора воздушного пространства, а также автоматического получения сводок погоды, прогнозов и анализа. Возможности системы командования и управления (С2) обеспечивают единство операций Армии США и стандартизируют функции планирования и исполнения на всех эшелонах.

Уникальным аспектом сил артиллерии ПВО является степень интеграции между искусством командования и наукой управления. Системы командования и управления (С2) артиллерии ПВО, а также всеобъемлющее понимание управления задачами являются важнейшими инструментами для командиров артиллерии ПВО, поскольку они определяют, как, когда и на каком уровне они должны влиять на последовательность боевых действий.

**4-4.** Операции ПВО/ПРО являются сложными и требуют от командиров, овладевших и применивших на практике командование задачами:

- понимать воздушную и ракетную угрозу;
- знать, как строить противовоздушную и противоракетную оборону;
- уметь создавать сплочённые подразделения;
- уметь использовать силы артиллерии ПВО для максимального использования возможностей систем вооружения совместно с объединёнными и многонациональными партнёрами по ПВО/ПРО.

**4-5.** Принятые в армии принципы командования задачами позволяют командирам артиллерии ПВО на всех эшелонах эффективно проводить операции. Эти принципы – компетентность, взаимное доверие, общее понимание, замысел командующего, приказы на выполнение задачи, дисциплинированная инициатива и принятие риска – позволяют командирам преодолевать «неопределённость боевой обстановки» и принимать своевременные и эффективные решения, несмотря на действия в условиях неопределённости и часто двусмысленности.

**4-6. Компетентность.** Командиры и личный состав артиллерии ПВО на всех эшелонах должны быть тактически и технически компетентными в выполнении операций ПВО/ПРО – мастерами своего дела – как индивидуально, так и в составе расчётов. Компетентность достигается за счёт подготовки и обучения в государственных учебных заведениях, ориентированных на личность, подготовки оперативных сил с акцентом на создание коллектива и саморазвитие, повышающего уровень знаний. Компетентность подкрепляется непрерывной серией целенаправленных учений и тренировок с нарастающей нагрузкой и аттестацией.

**4-7. Взаимное доверие.** Центральное место в создании атмосферы функционального командования выполнением задач занимает необходимость формирования сплочённых подразделений. Краеугольными камнями создания взаимного доверия являются продемонстрированные компетенции, целеустремленные командирские качества и приверженность выполнению задач. Командиры артиллерии ПВО имеют уникальную возможность создавать сплочённые подразделения с объединёнными и многонациональными партнёрами. Командиры должны иметь основополагающее понимание и ценить уникальную культуру своих партнёров, чтобы создать сплочённые многонациональные команды ПВО/ПРО.

**4-8. Общее понимание.** Возможности командования и управления (C2) ПВО/ПРО на оперативном и тактическом уровнях (C2 Patriot, системы планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS), C2 ПВО передового района/C2 C-RAM, C2 THAAD, рабочие станции ПВО/ПРО (AMDWS) и интегратор систем ПВО) обеспечивают обмен информацией с использованием автоматизированных средств обработки и интерфейсов боец/машина для достижения осведомлённости. Отсутствие общности и уникальные системные интерфейсы затрудняют достижение этой цели на всех эшелонах сил ПВО. В связи с этим большее внимание уделяется человеческому познанию, когда речь идет о преобразовании осознанной, а иногда и противоречивой или неоднозначной информации в понимание.

**4-9. Замысел командующего.** Командующий артиллерией ПВО Армии США регулярно синхронизирует несколько боевых функций в рамках нескольких объединённых, многонациональных и армейских организаций. Командир не в состоянии определить задачу, цель и конечное состояние для каждой возможной ситуации. Поэтому на этом фоне командир должен сформулировать чёткий замысел, который обеспечит необходимую основу для выполнения подчинёнными и смежными командирами боевых задач и миссии в кратчайшие сроки – максимальное сокращение потерь как можно дольше.

**4-10. Дисциплинированная инициатива.** Функции ПВО/ПРО по своей природе являются сложными. Мыслящий противник с широким спектром возможностей в сочетании с насыщенной объединённой или многонациональной оперативной обстановкой создаёт условия для проявления дисциплинированной инициативы. Ключом к работе в таких условиях является понимание подчинёнными задачи, замысла и конечной цели командира, концепции операций ПВО/ПРО (включая правила ведения боевых действий), а также задач и целей каждого подчинённого подразделения в рамках этой концепции боевых операций. Такое понимание вооружает подчинённых способностью проявлять дисциплинированную инициативу.

**4-11. Приказы на выполнение задачи.** Обстановка ПВО/ПРО быстро меняется и постоянно совершенствуется. Эффективное использование приказов для обеспечения руководства и управления позволяет командирам добиваться выполнения задач в условиях широкомасштабной, быстро меняющейся и трёхмерной оперативной обстановки. Правильно составленные и дисциплинированные приказы позволяют командирам при необходимости вносить изменения в концепцию операции.

**4-12. Принятие риска.** Командиры артиллерии ПВО должны знать, где они сталкиваются с риском, и обеспечить понимание этих рисков на всех эшелонах. Командующие, штабы и подчинённые командиры используют процесс управления рисками при разработке планов и подготовке к операциям (более подробно рассмотрено в документе ATP 5-19).

Процесс управления рисками позволяет командирам определить уровень риска, поддерживает их решения о том, насколько велик риск (разумный риск), и облегчает опознавание средств минимизации последствий риска. Очень важно представить руководству точную информацию о рисках, и все должны понимать, на каком уровне находится ответственность за принятие риска.

## 4.2. Командование силами артиллерии ПВО

**4-13.** *Командование* – это власть, которую командующий вооружёнными силами законно осуществляет над подчинёнными в силу своего звания или назначения (JP 1).

Командование включает в себя полномочия и ответственность за эффективное использование имеющихся ресурсов и планирование применения, организации, координации и управления силами для выполнения поставленных задач. Непосредственное руководство в рамках командования уменьшается по мере повышения уровня командования.

**4-14.** Командование – это скорее искусство, чем наука.

Искусство командования – это творческое и умелое использование полномочий путём принятия своевременных решений и проявления командирских качеств. Как искусство, командование требует применения суждений.

## 4.3. Командные взаимоотношения

**4-15.** Командные отношения в Армии США определяют взаимоотношения между командирами подразделений как вышестоящими, так и нижестоящими, и определяют степень контроля со стороны получающего командира.

Существует пять типов командных отношений (ADP 5-0):

- штатные;
- назначенные;
- приданные;
- оперативное управление;
- тактическое управление.

*Примечание.*

Объединённое сообщество выделяет четыре типа командных отношений: боевое командование, оперативное управление, тактическое управление и поддержка. Оперативное и тактическое управление рассматриваются ниже. Отношения поддержки рассматриваются в параграфах 2-13 – 2-17.

*Боевое командование (COCOM)* – это непередаваемые полномочия командующего, которые не могут быть делегированы, для выполнения тех функций командования над приданными силами, которые включают организацию и применение командования и сил, постановку задач, определение целей и авторитетное руководство всеми аспектами военных операций, совместной подготовки и логистики, необходимых для выполнения задач, возложенных на командование (JP 1).

**4-16. Штатные отношения** относятся к тем, кто приписан к военной организации и составляет её существенную часть, как указано в организационно-штатной структуре для Армии, ВВС и морской пехоты, а также приписан к оперативным силам ВМС США (JP 1).

*Например:*

Батальон артиллерии ПВО имеет в своём составе определённое количество батарей ПВО в соответствии со штатным расписанием и вооружением.

Штатные силы артиллерии ПВО имеют командные отношения со всеми другими штатными силами, входящими в состав штаба. Штатные силы артиллерии ПВО позиционируются их собственным штабом и имеют свои приоритеты, установленные этим штабом.

**4-17. Назначенные отношения** – это передача подразделений или личного состава в организацию, где такое размещение является относительно постоянным и/или если такая организация контролирует и управляет подразделениями или личным составом для выполнения основной функции или большей части функций подразделения или личного состава (JP 3-0). Назначенные силы артиллерии ПВО имеют командные отношения командования с получающим подразделением, получают позиции от командира этого подразделения и имеют приоритеты, установленные командиром этого подразделения или подчинённым командиром в случае делегирования полномочий.

**4-18. Приданные отношения** – это размещение подразделений или персонала в организации, когда такое размещение является относительно временным (JP 3-0). Приданные силы артиллерии ПВО имеют командные отношения с получающим их подразделением артиллерии ПВО, получают позиции и имеют приоритеты, установленные командиром этого подразделения.

**4-19. Оперативное управление** – это полномочия по выполнению тех функций командования над подчинёнными силами, которые включают организацию и применение команд и сил, постановку задач, определение целей и дачу авторитетных указаний, необходимых для выполнения задач (JP 1). Отношения командования, позиции и приоритеты устанавливаются получающим подразделением артиллерии ПВО. Дополнительное рассмотрение в п. 4-51.

**4-20. *Тактическое управление*** – это полномочия командования над штатными или назначенными силами или военным потенциалом сил, предоставленными для выполнения задач, которые ограничиваются подробным руководством и управлением передвижениями или манёврами в пределах оперативного района, необходимыми для выполнения поставленных задач или миссий (JP 1). Отношения командования, позиции и приоритеты устанавливаются получающим подразделением артиллерии ПВО. Дополнительное обсуждение в пп. 4-58 и 4-59.

#### **4.4. Элементы командования**

**4-21.** Элементами командования являются полномочия, ответственность, принятие решений и командирские качества. Командиры осуществляют свои полномочия, принимая решения и руководя действиями своих подчинённых по выполнению этих решений (ADP 6-0).

**4-22.** Командование требует обеспечения командирских качеств. *Командирские качества* – это процесс влияния на личный состав путём определения цели, руководства и мотивации для выполнения задачи и совершенствования организации (ADP 6-22). Сотрудничество и диалог являются важнейшими составляющими этого процесса, и эффективные командиры используют свои системы командования и управления (C2) для их развития с целью поддержки принятия решений.

##### **4.4.1. Полномочия**

**4-23.** Полномочия – это право и власть судить, действовать или командовать. Командиры пользуются полномочиями в силу занимаемой должности; во многих случаях они поддерживают полномочия благодаря своей компетентности и командирским качествам, а также доверию и уважению, которые поддерживаются их начальниками и подчинёнными.

Полномочия командования пронизывают все силовые и боевые операции. Эти полномочия могут быть делегированы подчинённым и зачастую так и происходит. Командиры должны определять, какой объём полномочий и когда будет делегирован. Эти решения принимаются на основе уверенности и доверия командира к подчинённым и факторов уяснения задачи и оценки обстановки.

*Например:*

При возникновении серьёзных воздушных угроз или при обострении воздушного боя полномочия по борьбе с воздушными угрозами могут быть делегированы командирам групп Avenger.

Более подробно полномочия в отношении командования и управления рассматриваются в разделе «Полномочия: Управление и контроль».

#### **4.4.2. Ответственность**

**4-24.** С полномочиями приходит и ответственность. Хотя командиры могут делегировать полномочия, они не могут делегировать ответственность. Командиры несут юридическую и этическую ответственность и подотчётны за свои действия и решения, а также за действия своих подчинённых.

Ответственность подразумевает выполнение поставленной задачи, а подотчётность – «ответственность». Командиры несут ответственность и подотчётны за выполнение задач, здоровье, благополучие, моральный дух и дисциплину личного состава, а также за использование и поддержание ресурсов.

Командиры всегда несут ответственность перед вышестоящим руководством за то, что происходит или не происходит в их подразделении. Ответственность и подотчётность командования ПВО/ПРО присущи всем силовым и боевым операциям, независимо от фазы операции, времени, распределения ресурсов артиллерии ПВО или воздушных угроз.

#### **4.4.3. Принятие решений**

**4-25.** Учитывая характер оперативной обстановки в ПВО/ПРО (сжатые сроки обнаружения и поражения, перегруженное воздушное пространство и неоднозначные воздушные картинки), командиры артиллерии ПВО и их штабы должны быть оснащены и обучены принимать своевременные и эффективные решения.

Несмотря на то, что наши возможности в области ПВО/ПРО включают в себя различные автоматизированные средства принятия решений, объём и разнообразие информации, представляемой командирам и операторам, требуют от лиц, принимающих решения, достаточно быстрой её обработки и понимания, чтобы обеспечить наиболее адекватное реагирование/действие. Для этого командиры артиллерии ПВО должны обучать подчинённых в соответствии с реальными стандартами, организовывать имеющиеся средства, устанавливать процедуры и требовать сосредоточенности, чтобы упорядочить поток информации и ускорить процесс принятия решений.

#### **4.4.4. Командирские качества**

**4-26.** Ключевым компонентом успешного командования является эффективная демонстрация командирских качеств в условиях стресса, двусмысленности и зачастую хаоса, присущих боевым действиям. Командирские качества – это процесс воздействия на личный состав путём определения цели, руководства и мотивации для выполнения задачи и совершенствования организации (ADP 6-22). Сотрудничество и диалог являются важнейшими составляющими этого процесса, и



эффективные командиры используют свою систему командования и управления (С2) для их развития с целью поддержки принятия решений.

**4-27.** Эффективная демонстрация командирских качеств требует от командиров обеспечить своё присутствие в критическом месте и в критический момент боя. Присутствие командиров в подчинённых подразделениях позволяет им лично убедиться в понимании планов и намерений. Их присутствие также позволяет им лучше понять оперативные проблемы и задачи подчинённых командиров и учесть их при принятии решений. Наконец, присутствие командира позволяет ему оценить общий климат в подразделении, его боеготовность и моральный дух.

**4-28.** Командиры всех эшелонов должны использовать возможности для усиления демонстрации командирских качеств и использовать эти возможности для того, чтобы вселить уверенность в своих солдат и сформировать положительный климат руководства. Как правило, широкое рассредоточение подчинённых подразделений в оборонительной схеме ПВО/ПРО делает эту задачу чрезвычайно сложной. Поэтому командиры должны тщательно подходить к определению приоритетов времени, проводимого «на земле» со своими штабами и подчинёнными подразделениями. Личное общение с подчинёнными командирами и рядовым составом помогает улучшить поток информации, как вверх, так и вниз, способствуя общему и совместному пониманию ситуации во всех эшелонах. В конечном счёте, время, проведённое «на земле» – это время, потраченное с пользой; оно способствует созданию и поддержанию доверия и уверенности, что принесёт значительные оперативные дивиденды в те моменты, когда присутствие командования невозможно.

#### **4.5. Управление и координация сил артиллерии ПВО**

**4-29.** Управление – это регулирование сил и боевых функций для выполнения задачи в соответствии с замыслом командира (ADP 6-0). Управление распространяется на все силы и осуществляется в различных областях различными полномочиями. В воздушной сфере командующий объединёнными силами назначает командующего артиллерией ПВО (AADC) для выполнения операций сил ПВО/ПРО и полномочий по контролю и координации использования воздушного пространства. Более подробно представлено в пункте 4-51.

**4-30.** Ограниченность ресурсов ПВО/ПРО, потенциально катастрофические последствия неудачных боевых действий и постоянно присутствующий риск поражения своих сил делают эффективное управление ведением огня артиллерией ПВО/ПРО первоочередной задачей всего личного состава, участвующего в боевых действиях. Структура и степень такого управления зависят от ситуационных факторов, включая зону управления, степень плотности воздушного движения, оперативный контекст (фаза операции), геополитические соображения и чувствительность.

## 4.6. Элементы управления

**4-31.** Командиры используют управление для руководства и координации действий подчинённых сил. Однако управление не является односторонним процессом – оно предполагает взаимный поток информации как от подчинённых подразделений, а также от вышестоящих и взаимодействующих соседних источников. Существует четыре элемента управления: руководство, обратная связь, информация и коммуникации.

### 4.6.1. Руководство

**4-32.** Указания обычно передаются в виде планов и приказов. Они могут содержать усиливающие мероприятия управления и координации. Документы ПВО/ПРО, такие как план ПВО района, план контроля воздушного пространства и приказ о контроле воздушного пространства, могут, например, определять воздушные маршруты через район операций, указывать, кому делегированы полномочия по поражению и/или опознаванию, активировать/деактивировать зоны поражения ракет и устанавливать режим управления оружием.

**4-33.** Автоматизированные средства командования и управления (C2) могут повысить способность командира артиллерии ПВО осуществлять управление с учётом изменяющихся обстоятельств и вносить коррективы в план обороны и в правила ведения боевых действий в соответствии с новой ситуацией. Эти средства позволяют сократить время реагирования на принятие и реализацию критически важных решений и директив командования и управления (C2).

### 4.6.2. Обратная связь

**4-34.** Обратная связь может исходить от вышестоящих штабов, смежных, подчинённых или поддерживающих сил, и может поступать до, во время или после операции.

Обратная связь выражает согласие/одобрение существующих планов или мероприятий, либо может рекомендовать/предписывать изменения. Обратная связь способствует общему пониманию ситуации.

### 4.6.3. Информация

**4-35.** Способность собирать и обрабатывать информацию из различных источников (например, данные средств обнаружения, доклады об обстановке и передвижении подразделений) позволяет командирам и их штабам видеть и понимать ход воздушного боя. Хотя это справедливо для всех фаз боевых действий, особенно важно, когда манёвренные силы стремятся захватить инициативу и осуществить решительные действия против противника. Учитывая темпы этих операций, такая информация должна быть своевременной и однозначной. Хотя это оказалось

сложной задачей во всех сферах, способность собирать и обрабатывать такую информацию применительно к воздушному пространству оказалась особенно сложной. Отсутствие у бригадных тактических групп и функциональных бригадных сил картины воздушного пространства в реальном времени вынуждает командиров принимать на себя риски, которые можно считать непрогнозируемыми, если учесть способность противника влиять на схемы маневрирования (перехватывать, задерживать или нарушать) для достижения решительных действий.

Подразделения организации воздушного пространства ПВО/ПРО должны установить процедуры связи и обмена информацией с подразделениями артиллерии ПВО и другими средствами ПВО/ПРО в зонах действий своих бригад, чтобы использовать возможности, предоставляемые этими средствами. Даже если они не располагают всеми средствами для отражения потенциальной воздушной угрозы, её выявление и понимание позволяет командирам бригад оценить риск и принять меры по снижению.

#### 4.6.4. Коммуникации

**4-36.** Эффективная коммуникация необходима при работе в сложной и постоянно меняющейся оперативной обстановке ПВО/ПРО. Передаваемая информация должна быть своевременной, актуальной и, что особенно важно, соответствовать получаемой. В связи с этими требованиями необходимо приложить все усилия, чтобы обеспечить создание и поддержание сетей голосовой связи и передачи данных на всех этапах операций. Перебои в работе сетей должны устраняться немедленно. При возникновении перебоев необходимо следовать установленным процедурам, обеспечивающим безопасное и эффективное продолжение работы до их восстановления.

**4-37.** Одним из способов решения проблемы сложных условий связи является планирование основных, запасных, резервных и аварийных ситуаций (также известных как RACE, *англ. - primary, alternate, contingency, and emergency*). План устанавливает методы связи, как правило, от высших эшелонов к низшим. Хороший план предусматривает резервирование, чтобы связь всегда была доступной, и в то же время гарантирует, что альтернативный или резервный метод связи не будет зависеть от основного.

### 4.7. Координация

**4-38.** Неотъемлемой частью структуры командования и управления является координация усилий. Координация – это непрерывный процесс, который начинается с первоначального планирования операций ПВО/ПРО и заканчивается их исполнением.

Координация функций и действий осуществляется офицерами ПВО/ПРО в организациях и подразделениях на различных армейских, объединённых и многонациональных уровнях.

Основными координаторами ПВО/ПРО являются Командование ПВО/ПРО Армии США, офицер управления огнём артиллерии ПВО при Командовании ПВО/ПРО Армии США и артиллерии ПВО бригады, командиры отделений ПВО/ПРО в штабах театра военных действий, корпусов и дивизий, а также офицеры группы организации воздушного пространства ПВО бригадных тактических групп и других бригад. Однако все офицеры артиллерии ПВО вплоть до взвода выполняют задачи по координации действий со своими поддерживающими и вспомогательными командирами.

**4-39.** Координаторы ПВО/ПРО обеспечивают синхронизацию и интеграцию планов и операций артиллерии ПВО с планами и операциями на суше, море и в воздухе.

Основные задачи координации (в зависимости от эшелона):

- информирование командиров и их штабов о возможностях ПВО/ПРО, расположении и состоянии подразделений;
- оценка воздушных и ракетных угроз и приоритетов поддерживаемых командиров с целью оптимизации планирования обороны;
- информирование подразделений защиты в корпусах и ниже о текущих операциях и будущих планах ПВО/ПРО;
- оказание помощи координатору огневой поддержки в интеграции приоритетов атакующих операций в процесс нацеливания сил;
- запрос и распространение информации о ПВО/ПРО, включая меры по управлению или ограничению воздушного пространства;
- разработка приложений по вопросам ПВО/ПРО к плану операций;
- оказание содействия в обеспечении боевого охранения и поддержке подразделений артиллерии ПВО.

**4-40.** Дополнительное рассмотрение конкретных обязанностей отдельных координаторов ПВО/ПРО содержится далее в данном документе.

#### **4.8. Полномочия: командование и управление**

**4-41.** *Командование и управление* – это исполнение полномочий надлежащим образом назначенным командиром и руководство назначенными и приданными силами при выполнении поставленной задачи (JP 1). Командование силами ПВО/ПРО и управление огнём ПВО/ПРО осуществляются на основе отдельных полномочий.

Командиры сухопутных сил осуществляют законные полномочия и несут ответственность за формирования артиллерии ПВО, приданные им, или иным образом поставленные под их оперативное управление. Однако, поскольку огонь ПВО/ПРО ведётся в воздушном пространстве, управление этими действиями осуществляет командующий ПВО в регионе. Командующий ПВО региона – это командир формирования, обладающий преимущественным потенциалом ПВО и необходимыми средствами командования и управления, связи, которому командующий объединёнными силами поручает планирование и проведение объединённых операций ПВО (JP 3-01).

Командующий ПВО в регионе устанавливает правила ведения боевых действий ПВО/ПРО для театра военных действий. Разделение ответственности командования и полномочий по управлению огнём ПВО/ПРО создаёт уникальные проблемы для командиров ПВО/ПРО. Они должны управлять силами артиллерии ПВО при планировании, подготовке и выполнении задач ПВО/ПРО, но в то же время они должны бороться с воздушными угрозами в соответствии с определёнными полномочиями и правилами, установленными командующим ПВО в регионе. Такая сложная обстановка обуславливает следующий набор условий, характерных практически для всех операций ПВО/ПРО:

- Операции ПВО/ПРО по сути являются объединёнными и взаимозависимыми.
- Операции ПВО/ПРО Армии США требуют интегрированной и сетевой системы командования и управления (C2).
- Командование артиллерией ПВО осуществляется армейскими командирами.
- Управление огнём войсковых систем ПВО/ПРО осуществляется в соответствии с директивами командующего объединёнными силами и на основании делегированных полномочий

#### **4.9. Объединённые и взаимозависимые операции ПВО/ПРО**

**4-42.** Командующий объединёнными силами противодействует воздушным и ракетным угрозам, чтобы обеспечить свободу действий, обеспечить защиту и лишить противника свободы действий (JP 3-01). Обслуживающим компонентам командований объединённых сил обычно поручается проведение операций в поддержку противовоздушной миссии с целью максимального использования взаимодополняющих и усиливающих возможностей, которые каждая служба приносит в совместное ведение боевых действий, минимизируя при этом относительную уязвимость.

**4-43.** Сухопутные войска США обеспечивают основную наземную ПВО/ПРО для объединённых сил.

Командующий объединёнными силами полагается на сухопутные войска в осуществлении ПВО/ПРО критически важных объектов с суши в контексте более широкой совместной задачи ПВО, включающей наступательные и оборонительные операции. Являясь наземными силами ПВО/ПРО в рамках более широких совместных оборонительных усилий по борьбе с воздушными угрозами, силы артиллерии ПВО зависят от сил и средств других служб, обеспечивающих космическую, воздушную и наземную разведку, наблюдение и рекогносцировку для обнаружения, отслеживания, раннего предупреждения о воздушных и ракетных угрозах, а также управления системами оружия артиллерии ПВО для эффективного противодействия этим угрозам.

Сочетание возможностей войсковой ПВО/ПРО в совместных усилиях по борьбе с воздушными угрозами, а также поддержка, требуемая от других служб, делают операции ПВО/ПРО по своей сути объединёнными и взаимозависимыми.

**4-44.** Командиры артиллерии ПВО должны создать сплочённую армейскую команду, понимающую совместную концепцию, тактику, методы и процедуры и пользующуюся доверием других участников объединённых сил.

Кроме того, в ходе совместных тренировок и учений, сотрудничества и регулярного взаимодействия командиры артиллерии ПВО и командиры других обслуживающих компонентов способствуют достижению общего понимания, которое имеет решающее значение для выполнения объединённой противовоздушной миссии.

#### **4.10. Интегрированная и сетевая система командования и управления операциями ПВО/ПРО Армии США**

**4-45.** Зависимость сил артиллерии ПВО от возможностей других служб, а также друг от друга требует, чтобы все взаимодействующие системы (или компоненты средств обнаружения и огневых средств) были объединены в сеть и интегрированы в максимально возможной степени для обеспечения общего понимания оперативной обстановки в воздушной области. Существующие возможности несколько ограничены по степени объединения в сеть и интеграции из-за уникальных системных интерфейсов. Для обмена данными и координации действий эти средства полагаются на объединённые тактические каналы передачи данных.

В сухопутных войсках учреждена должность офицера по управлению интерфейсами при Командовании ПВО/ПРО, в бригадах, корпусах и дивизиях артиллерии ПВО, который занимается планированием и интеграцией многочисленных войсковых и объединённых систем, сетей и возможностей обмена информацией. Он работает с назначенным офицером по управлению взаимодействием, который обычно находится в объединённом центре воздушных операций.

Офицер по управлению взаимодействием отвечает за планирование и управление каналами связи, по которым критически важные данные о силовых и боевых операциях передаются между объединёнными возможностями ПВО/ПРО.

Более подробная информация о сетях и офицере управления приведена в главе 12.

**4-46.** Для преодоления присущих системно-ориентированных ограничений на интеграцию Армия США разрабатывает интегрированную систему боевого управления ПВО/ПРО – комплексный и общий сетевой пакет системы командования и управления (C2), который будет использовать все соответствующие внешние каналы данных для полной совместной интеграции; интегрировать все платформы средств обнаружения, огневых средств и групп командования и управления (C2) войсковых сил ПВО/ПРО; использовать интегрированные возможности планирования оборонного проекта; предоставлять набор надёжных инструментов для управления как силовыми, так и боевыми операциями; и обеспечивать динамичную организацию задач из ранее разрозненных систем и основных формирований артиллерии ПВО в специализированные пакеты сил. Используя эти возможности, силы артиллерии ПВО смогут преодолеть многие из присущих им проблем, связанных со сложностью и неоднозначностью, характерных для широкого спектра воздушных и ракетных угроз, которые они должны отражать.

#### **4.11. Командование артиллерией ПВО армейскими командирами**

**4-47.** Хотя операции сил ПВО/ПРО по своей сути являются объединёнными и взаимозависимыми, командование силами артиллерии ПВО всегда остается за армейскими командирами и не может быть делегировано.

Аналогичным образом, хотя управление огнём ПВО/ПРО обычно сохраняется за назначенным командующим артиллерией ПВО в регионе, это управление не снимает основной ответственности с командиров артиллерии ПВО за выполнение задач и руководство своими формированиями.

**4-48.** Политика командования сухопутных войск и концепция командования миссией командования и управления (C2) распространяются на всех командиров независимо от типа подразделения. Командование силами артиллерии ПВО включает в себя полномочия и ответственность за эффективное использование имеющихся ресурсов, планирование применения, организацию, руководство, координацию и управление силами для выполнения поставленных задач.

Командир артиллерии ПВО излагает замысел командующего, который выражает цель операции и желаемое состояние окончания военной операции, придаёт основное значение штабу и помогает подчинённым и поддерживающим командирам действовать для достижения желаемых результатов.

**4-49.** Оперативное управление является неотъемлемой частью полномочий командования и может быть делегировано в рамках командования. Оперативное управление, как было определено ранее в пункте 4-19, включает в себя полномочное руководство всеми аспектами военных операций и объединённой подготовки. Оперативное управление обычно предоставляет полное право использовать те силы и средства, которые командир, осуществляющий оперативное управление, считает необходимыми.

Однако оперативное управление не даёт командиру, осуществляющему оперативное управление, подразумеваемых полномочий по руководству материально-техническим обеспечением, административной, дисциплинарной, внутренней организацией или подготовкой подразделений. Эти полномочия принадлежат командиру в соответствии с директивами службы. Силы артиллерии ПВО могут получать оперативное управление от подчинённых организаций, а также могут быть переданы под оперативное управление вышестоящих сухопутных организаций или другого формирования службы в поддержку объединённых сил или командующего силами и средствами.

**4-50.** Всеобъемлющей основой осуществления целей командования и управления (C2) в Армии США является процесс боевых действий. Процесс боевых действий определяет планирование задач ПВО/ПРО и выполнение операций ПВО/ПРО в соответствии с командной структурой подразделения (например, от бригады артиллерии ПВО до батальона) и взаимодействием с объединёнными и многонациональными партнёрами.

В рамках процесса боевых действий непрерывно собирается, оценивается и анализируется вся имеющаяся информация о своих и вражеских силах для поддержки решений, принимаемых командиром. На протяжении всего процесса боевых действий командиры артиллерии ПВО используют командирские качества для воплощения решений в действия и боевые операции. Кульминацией этого процесса является издание оперативных приказов, что инициирует исполнительную деятельность.

**4-51.** Командиры артиллерии ПВО принимают решения и руководят силами артиллерии ПВО или силами, находящимися под их оперативным управлением. Планирование, подготовка, выполнение и поддержание общей миссии ПВО/ПРО (силовых операций) осуществляются до, во время и после начала боевых действий.

Руководствуясь принципами командования задачами, командующие артиллерии ПВО при содействии своих штабов осуществляют руководство операциями подчинённых сил. Чистыми результатами силовых операций являются подразделения, готовые к выполнению задач ПВО/ПРО, и силы и средства артиллерии ПВО, интегрированные с назначенным органом по ведению боевых действий и находящиеся под его управлением для выполнения операций по ведению боевых действий ПВО/ПРО.



## 4.12. Основания для управления огнём армейских систем ПВО/ПРО

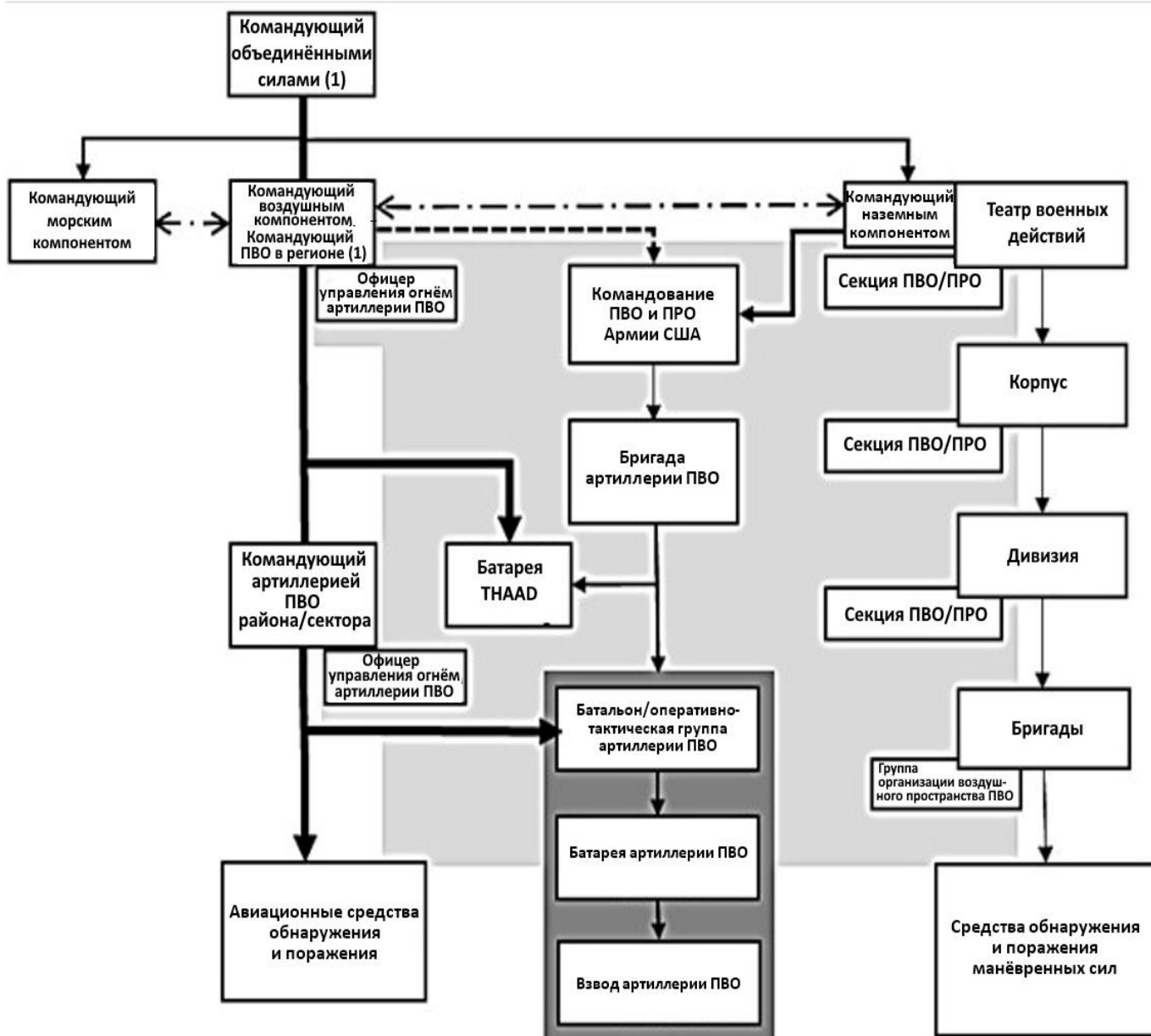
**4-52.** Управление огнём армейских систем ПВО/ПРО осуществляется в соответствии с директивами командующего объединёнными силами и на основании делегированных полномочий.

Разделение ответственности командования и управления огнём ПВО/ПРО может показаться проблематичным, поскольку командиры артиллерии ПВО могут только руководить поражением воздушных угроз в зоне своих полномочий командования в соответствии с утверждёнными правилами ведения боевых действий и назначенными полномочиями на поражение; тем не менее, на них возложена задача по защите критически важных объектов. Эта проблема решается с помощью общего оперативного принципа единства усилий по достижению целей, поставленных командующим объединёнными силами.

**4-53.** Управление боевыми действиями артиллерии ПВО осуществляется различными сотрудниками и ведомствами, которые в цепи поражения в совокупности представляют собой органы с полномочиями на поражение (рис. 4-1).

Полномочия на ведение боевых действий – это полномочия, которыми наделён командующий объединёнными силами и которые могут быть делегированы подчинённому командиру, позволяющие принять решение о вступлении в бой (JP 3-01).

На рис. 4-1 представлены как должности (например, командующий ПВО района), так и организации (например, армейский корпус), и поэтому не обязательно подразумевается физическое расположение подразделений артиллерии ПВО или параллельность между организациями артиллерии ПВО в центре рисунка и манёвренными армейскими эшелонами, показанными справа.



Условные обозначения:







-  Оперативное управление
-  Тактическое управление
-  Обеспечение и поддержка
-  Полномочия на ведение боевых действий (2)
-  Управление боевыми действиями (3)
-  Координация/планирование (4)

Рис. 4-1. – Структура управления ПВО/ПРО на театре военных действий.

**Примечания:**

- (1) Иерархия в цепочке полномочий на ведение боевых действий выражается в отношении командиров, которые осуществляют или могут быть наделены полномочиями отдавать приказы на ведение боевых действий. Полномочия на вступление в бой, среди которых планируются и координируются операции сил ПВО/ПРО, отражаются как для организации.
- (2) Полномочия на ведение боевых действий сохраняются на высшем уровне, но делегируются на более низкие уровни в зависимости от ситуации. Линии полномочий, зависящие от ситуации, не отображены.
- (3) Более тёмная заштрихованная область обозначает управление боевыми действиями, т. е. указание на выполнение решения о боевых действиях, возложенное на батальон/оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО, батарею или взвод артиллерии ПВО.
- (4) Более светлая заштрихованная область изображает среду координации и планирования артиллерии ПВО, созданную благодаря возможностям системы артиллерии ПВО (основанных на существующих решениях) в этих местах. Она не предоставляет автоматических полномочий на прямую координацию за пределами определенных отношений командования/ поддержки.

**4-54.** Командующий объединёнными силами назначает *командующего воздушным компонентом объединённых сил* — этот командующий в составе объединённого командования, подчинённого оперативного командования или объединённой оперативно-тактической группы несёт ответственность перед командующим за рекомендации по надлежащему использованию назначенных, приданных и/или выделенных для выполнения задач оперативно-тактических воздушных сил; за планирование и координацию воздушных операций; за выполнение оперативных задач, которые могут быть поставлены. (JP 3-0).

Командующий воздушным компонентом объединённой группировки обычно осуществляет оперативное управление силами и средствами своей службы и тактическое управление или непосредственную поддержку других сил, предоставленных для выполнения задач. Командующий воздушным компонентом, а в некоторых случаях и командующий морским компонентом, также обычно выполняет функции органа управления воздушным пространством и командующего артиллерией ПВО в регионе, хотя эти функции могут быть возложены на разных лиц. Как орган управления воздушным пространством командующий воздушным компонентом объединённой группировки координирует использование воздушного пространства с помощью плана управления воздушным пространством и синхронизирует/регулирует все противоречия и требования пользователей воздушного пространства с помощью приказа об управлении воздушным пространством (более подробно в документе JP 3-52).

Как командующий артиллерией ПВО в регионе, командующий воздушным компонентом объединённой группировки сил планирует, координирует и интегрирует оборонительные операции объединённых сил по защите от воздушных угроз. В обязанности командующего артиллерией ПВО в регионе входит разработка

и внедрение процедур по опознаванию и полномочиям, разработка и внедрение процедур боевых операций, разработка и выполнение планов объединённых операций ПВО/ПРО, разработка и передача процедур и мер по управлению вооружением ПВО/ПРО, а также создание регионов или секторов ПВО для усиления децентрализованного выполнения задач по обороне воздушного пространства. На крупных театрах военных действий могут назначаться командующие ПВО района и подчинённые им командующие ПВО сектора, которым делегируются обязанности и полномочия по принятию решений по оборонительным противовоздушным операциям в пределах их региона или сектора (JP 3-01). Командующий ПВО/ПРО, о котором говорилось в главе 4, имеет обязанности на уровне командующего артиллерией ПВО в регионе (например, заместитель командующего ПВО/ПРО в регионе) и часто размещается вместе с командующим артиллерией ПВО в регионе). Штаб Командования ПВО/ПРО может быть размещён вместе командующим артиллерией ПВО в регионе в объединённом центре воздушных операций, в штабе командующего сухопутным компонентом объединённых сил или, как показано на рис. 4-1, отдельно, в соответствии с факторами уяснения задачи и оценки обстановки.

**4-55.** Офицер управления огнём артиллерии ПВО координирует/интегрирует армейские огневые средства ПВО/ПРО в рамках общей архитектуры ПВО/ПРО. Группа офицера управления огнём артиллерии ПВО состоит из офицера управления огнём, помощника по управлению огнём и помощника по операциям. Сотрудники группы офицера по управлению огнём артиллерии ПВО должны иметь соответствующие допуски для выполнения конкретной операции и места службы. Они ведут непрерывную круглосуточную работу и обеспечивают эффективное управление огнём сил ПВО/ПРО. Как правило, требования к офицеру управления огнём артиллерии ПВО определяются ответственными сотрудниками штаба артиллерии ПВО на этапе анализа задачи в процессе принятия военных решений с учётом объединённого плана воздушных операций, плана ПВО района и требований поддерживаемого командующего. Офицер управления огнём артиллерии ПВО должен быть размещён рядом с командиром, имеющим полномочия на поражение воздушных и ракетных угроз. Как показано на рис. 4-1, офицер управления огнём артиллерии ПВО Командования ПВО/ПРО размещается при командующем воздушным компонентом объединённых сил, а офицер управления огнём артиллерии ПВО бригады артиллерии ПВО – при командующем ПВО района/сектора. После включения в структуру офицер управления огнём артиллерии ПВО обеспечивает быстрое поражение воздушных целей/платформ, координирует и контролирует действия ПВО/ПРО, а также оказывает помощь командованию в выполнении функций по защите своих сил и предотвращению их поражения.

При развёртывании командующего ПВО/ПРО СВ и бригадных офицеров управления огнём артиллерии ПВО необходимо, чтобы они имели доступ к отображению комплексной воздушной картины в принимающем подразделении (например, в объединённом центре воздушных операций, Aegis или в системе дальнего

радиолокационного обнаружения и управления (AWACS), голосовую и цифровую связь с подчинёнными батальонами и отдельными батареями артиллерии ПВО, а также доступ к старшему офицеру по вооружению в принимающем подразделении, например, старшему офицеру ПВО в объединённом центре воздушных операций или старшему офицеру наведения системы АВАКС.

**4-56.** В соответствии с принципом единства действий командиры артиллерии ПВО и командующий артиллерией ПВО в регионе объединяют свои усилия по выполнению объединённых операций ПВО/ПРО в поддержку целей командующего объединёнными силами.

Практическое применение единства усилий заключается в разграничении полномочий оперативного управления, описанном выше, и тактическом управлении огнём ПВО/ПРО.

**4-57.** В контексте объединённых операций ПВО/ПРО назначенный командующий формированием, обычно командующий воздушным компонентом объединённой группировки сил/командующий артиллерией ПВО в регионе, поддерживается силами артиллерии ПВО.

Назначенному командующему компонентом предоставляются необходимые полномочия (в данном случае тактическое управление) для управления и руководства огнём артиллерии ПВО. Поскольку силы артиллерии ПВО, как правило, не придаются командиру другой службы, тактическое управление обеспечивает достаточные полномочия для контроля и руководства применением сил и средств артиллерии ПВО в рамках поставленной миссии или задачи.

**4-58.** Тактическое управление и осуществление цепи поражения в режиме, близком к реальному времени, как показано и описано выше, в целом не применимы к войсковым подразделениям систем Avenger и противоракетной, противоартиллерийской и противоминнометной системы C-RAM.

Поражение системами Avenger и C-RAM таких угроз, как низколетящие, медленные, малогабаритные тактические БАС (группы 2 и 3) и ракеты, очень чувствительно ко времени и не может ожидать разрешения от различных уровней командования, входящих в цепь поражения. Их поражение делегируется на самый низкий уровень, как это установлено правилами ведения боевых действий, приказами по управлению огнём и режимом управления оружием (см. рассмотрение процедурного управления в параграфах 4-59–4-60).

Применение систем Avenger и C-RAM должно в полной мере использовать возможности систем раннего предупреждения в сочетании с функциональным планом управления воздушным пространством, чтобы снизить риск для своих воздушных судов и одновременно способствовать успешному ведению боевых

действий. Для обеспечения успеха подразделения должны провести глубокое планирование и интеграцию плана ПВО района с планом управления воздушным пространством на соответствующем эшелоне. План управления воздушным пространством – это утверждённый командующим объединёнными силами документ, содержащий конкретные указания по планированию и процедуры для системы управления использованием воздушного пространства в оперативном районе объединённых сил (JP 3-52).

#### **4.13. Позитивные и процедурные мероприятия управления**

**4-59.** Огонь ПВО/ПРО может управляться с помощью позитивных и процедурных средств и мероприятий.

*Позитивное управление* – это метод управления воздушным пространством, основанный на однозначном опознавании, сопровождении и обнаружении воздушных судов в воздушном пространстве с помощью электронных средств, осуществляемых ведомством, обладающим соответствующими полномочиями и ответственностью (JP 3-52). Позитивное управление обеспечивается общей картиной воздушного пространства, в которой синтезируются данные, получаемые от средств разведки и обнаружения ПВО/ПРО различных служб, сопоставляются воздушные следы и производится их опознавание на основе интегрированного плана управления воздушным пространством и установленных критериев опознавания. Позитивное управление осуществляется с помощью приказов на управление огнём.

*Процедурное управление* – это метод управления воздушным пространством, который основывается на сочетании ранее согласованных и обнародованных приказов и процедур (JP 3-52). К процедурным средствам управления относятся предупреждения ПВО, правила ведения боевых действий, опубликованные критерии опознавания и режим управления оружием.

**4-60.** Независимо от эшелона позитивное и процедурное управление осуществляется через элемент управления огнём, который является секцией текущих операций в подразделениях артиллерии ПВО; он отвечает за управление воздушным боем, командование и управление (C2) воздушным пространством и боевые операции. Состав элемента управления огнём зависит от эшелона и факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Личный состав элемента управления огнём выполняет пять функций. Один человек может выполнять более одной функции, если это позволяет темп боевых действий. И наоборот, некоторые функции могут потребовать распределения функций между более чем одним бойцом или, возможно, между несколькими узлами командования и управления (C2).

К пяти функциям элемента управления огнём относятся:

1. Функция управления огнём включает в себя общее управление воздушным боем и принятие решений о боевом применении.
2. Функция наблюдения обеспечивает ясность воздушной картины.
3. Функция опознавания направлена на правильную боевую идентификацию. Функции опознавания и управления огнём могут быть объединены и поручены одной штатной единице при ведении боевых действий лёгкого и умеренного уровня.
4. Функция управления оружием включает в себя действия, начиная с получения решения о боевом применении от офицера управления огнём до его выполнения. В зависимости от масштаба управления и темпа боевых действий может потребоваться укомплектование более чем одной функциональной единицей (военнослужащим) для управления оружием. Распределение между несколькими постами управления оружием может быть основано на типе угрозы (например, один пост для борьбы с баллистическими ракетами, другой – для борьбы с воздушными целями), на географическом разделении (например, один контролирует все боевые действия, происходящие в северном секторе обороны, а другой – в южном), или по типу системы (например, один контролирует стрельбу из Patriot, другой – из Avenger).
5. Функция управления информацией направлена на поддержание сетей и информационных потоков в рамках оперативной группы, а также с вышестоящими, соседними и поддерживаемыми подразделениями.

*Примечание.*

В последующих главах термин «элемент управления огнём» используется в общем виде для обозначения подразделений, отделений и центров (таких как центры управления огнём в батальонах Patriot, центры управления воздушным боем в батальонах Avenger и подразделения управления огнём в батареях THAAD), которые управляют или контролируют боевые действия ПВО/ПРО.

#### **4.13.1. Состояния боевой готовности**

**4-61. Состояние боевой готовности** — это состояние, определяющее количество ресурсов, необходимых для достижения готовности к ведению огня и желаемого радиолокационного излучения, а также устанавливающее требования к укомплектованности личного состава и конфигурации оборудования.

Состояния боевой готовности зависят от факторов уяснения задачи и оценки обстановки и определяется старшим командиром артиллерии ПВО в координации с командующим ПВО в регионе и командующим ПВО района/сектора.

**4-62.** Командование ПВО/ПРО Армии США регулирует уровень готовности подчинённых подразделений с помощью состояния боевой готовности. Кроме того, состояние боевой готовности предоставляет подчинённым подразделениям возможности для технического обслуживания и обучения.

#### **4.13.2. Состояния оповещения ПВО**

**4-63.** *Состояние оповещения ПВО* – это предупреждение, подаваемое в виде цветового кода, соответствующего степени вероятности воздушного налёта (JP 3-01):

- желтый цвет обозначает вероятность нападения вражеских воздушных судов или ракет;
- красный – когда нападение воздушных судов или ракет неизбежно или находится в процессе;
- белый – когда нападение вражеских воздушных судов или ракет маловероятно.

**4-64.** Состояния предупреждения – это процедурное управление, используемое для «позиционирования» подразделений в зависимости от оцениваемой угрозы. На этапе планирования командующий ПВО в регионе устанавливает базовые состояния предупреждения ПВО для объединённых сил. Состояния могут быть разными для воздушной и ракетной угрозы. Командиры ПВО подчинённых подразделений могут устанавливать более высокие, но не более низкие состояния для своего района или сектора. Состояния предупреждения ПВО распространяются по каналам командования и управления (C2) среди всех подразделений ПВО/ПРО, огневых подразделений артиллерии ПВО и поддерживаемых средств.

#### **4.13.3. Правила ведения боевых действий**

**4-65.** *Правила ведения боевых действий* – это директивы, издаваемые компетентными военными органами, которые определяют обстоятельства и ограничения, при которых американские войска будут начинать и/или продолжать боевое столкновение с другими войсками (JP 3-84).

Командующий объединёнными силами утверждает правила для театра военных действий. Эти правила позволяют командующему ПВО в регионе сохранять управление воздушным боем, определяя точные условия, при которых может происходить боевое столкновение. Правила ведения боевых действий распространяются на всех участников боевых действий на театре военных действий и доводятся до всех эшелонов воздушных, сухопутных и морских сил. Существует шесть категорий правил ведения боевых действий ПВО/ПРО: право на самооборону, критерии опознавания, приказы по управлению огнём, режим управления оружием, уровни управления и способы управления.



**4-66. Право на самооборону.** Командиры всех эшелонов должны предпринимать все необходимые действия для защиты своих сил и средств от воздушного или ракетного нападения. В случае нападения право на самооборону является неотъемлемым элементом всех правил ведения боевых действий и процедур управления оружием (JP 3-01).

**4-67. Критерии опознавания.** Применение систем оружия артиллерии ПВО требует заблаговременного опознавания своих, нейтральных или вражеских воздушных судов и ракет, чтобы максимально увеличить дальность поражения и избежать поражения своих сил.

Проблема различения своих, нейтральных и враждебных воздушных объектов при применении различных систем оружия против противника является весьма сложной задачей; один и тот же тип воздушного судна может летать как в дружественных, так и во вражеских странах. Однако, поскольку баллистические ракеты имеют ярко выраженный профиль полёта, правила ведения боевых действий в отношении этой угрозы должны основываться на профиле траектории. Командующие ПВО в регионе и органом управления воздушным пространством устанавливают меры и процедуры в системе управления воздушным пространством для однозначной идентификации всех воздушных средств и обеспечения возможности проведения операций ПВО/ПРО. Эти меры и процедуры позволяют сократить задержки в проведении операций и предотвратить поражение своих сил. Как правило, предпочтительным методом является однозначное опознавание траекторий.

*Однозначное опознавание* – это опознавание, полученное в результате наблюдения и анализа характеристик цели, включая визуальное распознавание, электронные системы поддержки, методы опознавания целей без взаимодействия, системы идентификации «свой – чужой» или другие методы опознавания, основанные на физическом опознавании (JP 3-01).

При отсутствии однозначного опознавания используется процедурное опознавание; процедурное опознавание использует ранее установленные и введённые в действие меры и правила координации воздушного пространства. При процедурном опознавании пользователи воздушного пространства разделяются по географическому признаку, высоте, курсу, времени и/или манёвру.

Как правило, используется некоторое сочетание позитивного и процедурного опознавания.

- Критерии враждебности представляют собой описание условий, при которых воздушные платформы или ракеты могут быть идентифицированы как враждебные для целей поражения. Для подразделений ПВО/ПРО они представляют собой базовые правила, помогающие различать свои и вражеские воздушные объекты.

*Например:*

Воздушные платформы, такие как самолёты и вертолёты, могут быть объявлены враждебными, если они начинают атаковать объект, кажутся находящимися в атакующей позиции или не предоставляют соответствующий код идентификации; беспилотные летательные аппараты могут быть объявлены враждебными, если они ведут наблюдение за дружественным объектом или силами; а баллистические ракеты и ракеты большого калибра обычно считаются враждебными, что позволяет поражать их в соответствии с действующими правилами ведения боевых действий.

- Командиры, обладающие полномочиями по опознаванию, используют критерии враждебности для определения опознавания обнаруженных воздушных целей. Полномочия по опознаванию – это полномочия по присвоению идентификационной классификации неизвестному контакту, если это возможно (JP 3-01). Обычно полномочия по опознаванию сохраняются за высшим эшелоном, способным управлять боевыми действиями. При обнаружении цели огневые подразделения, обладающие возможностью передачи данных в режиме, близком к реальному времени, оказывают помощь органу управления, передавая информацию о цели. Орган, отвечающий за поражение, принимает окончательные решения о наведении на цель на основе опознавания (например, классификации и кинематической оценки) и может делегировать полномочия на поражение. Делегирование полномочий на поражение и опознавание на более низкие эшелоны является нормальным для подразделений ПВО ближнего действия.

**4-68. Приказы по управлению огнём.** Приказы по управлению огнём – это команды, которые используются для осуществления позитивного управления боевыми действиями в каждом конкретном случае и могут передаваться как в электронном, так и в устном виде. Они отдаются для того, чтобы открыть или запретить огонь подразделений зенитной артиллерии в соответствии с правилами ведения боевых действий и быстро меняющейся тактической ситуацией (JP 3-01).

Однако не все из представленных ниже приказов управления огнём могут или будут использоваться всеми типами подразделений артиллерии ПВО.

- *Открыть огонь* – это приказ управления огнём, используемый для открытия огня или разрешения подразделениям и/или системам вооружения атаковать указанную цель (JP 3-01).
- *Не стрелять* – это приказ управления огнём, используемый для прекращения стрельбы. Если это технически возможно, необходимо предотвратить перехват ракетами, уже находящимися в полёте (JP 3-01). Прекращение огня используется в основном для обеспечения дружественной защиты или во избежание перехвата на нейтральных траекториях.

- *Прекращение огня* или прекращение боевой стрельбы предписывает подразделениям прекратить огонь по назначенной цели, однако подразделения могут продолжать слежение, ракетам, уже находящимся в полёте, разрешается продолжать перехват (JP 3-01). Прекращение огня обычно производится для того, чтобы исключить поражение одной и той же траектории двумя или более системами оружия.
- ***Прекратить огонь*** — это приказ управления огнём, который предотвращает автоматическое поражение системой заданной цели при работе системы в автоматическом режиме. Ракетам, находящимся в полёте, разрешается продолжать перехват. Этот приказ применим только к системам Patriot и THAAD. Приказ «Прекратить огонь» используется в основном для предотвращения инициирования дублирующего поражения в течение периода времени, когда поражение было иницировано, до его завершения.
- ***Прикрыть*** – в ПВО и ПРО это приказ управления огнём, который предписывает подразделению занять позицию, позволяющую поразить цель. Этот приказ может использоваться для целей, которые в настоящее время поражаются другим огневым подразделением, или для целей, которые еще не стали серьёзной угрозой; для выполнения этой команды подразделение должно доложить вышестоящим эшелонам о сопровождении и готовности к ведению огня.

**4-69. Режим управления оружием.** Режим управления оружием – это мера управления ПВО и ПРО, объявляемая в определённом районе и в определённое время командующим ПВО района или назначенным подчинённым командиром на основании правил ведения боевых действий и устанавливающая условия, при которых истребителям и наземным средствам ПВО разрешается поражать угрозы (JP 3-01). Режимы управления оружием (запрещение на открытие огня, ограничение на открытие огня и разрешение на открытие огня) могут применяться к системам вооружений, объёмам воздушного пространства или типам воздушных платформ. Они определяют относительное управление огнём ПВО/ПРО. Степень или объём управления зависит от тактической ситуации (JP 3-01).

- *Запрещение на открытие огня*: наиболее ограничительный режим. Подразделения могут вести огонь только в целях самообороны или по приказу вышестоящей инстанции (JP 3-01).
- *Ограничение на открытие огня*: нормальный режим. Подразделения могут вести огонь только по целям, признанным враждебными в соответствии с действующими правилами ведения боевых действий (JP 3-01).
- *Разрешение на открытие огня*: наименее ограничительный режим: используется для обозначения того, что любая цель, однозначно не идентифицированная как своя, в соответствии с действующими правилами ведения боевых действий может быть поражена (JP 3-01).

**4-70. Уровни управления.** Уровни управления описывают командующего/эшелон ПВО/ПРО, которому разрешено санкционировать поражение воздушной или ракетной угрозы (JP 3-01). Это может быть командующий ПВО Армии США (AADC), командующий ПВО/ПРО района (RADC), сектора (SADC), командир батальона, батареи, взвода или группы артиллерии ПВО. Различные уровни управления могут быть установлены для баллистических ракет, БАС, самолётов и вертолётот.

**4-71. Режимы управления.** Существует три режима управления: централизованный, децентрализованный и автономный. Выбор режима управления зависит от возможностей системы командования и управления (C2) и применяемого вооружения, а также от воздушной обстановки как в своих, так и во вражеских районах.

- *Централизованный режим управления.* В этом режиме вышестоящий эшелон должен санкционировать поражение целей огневыми подразделениями. Исполняющее подразделение получает разрешение на поражение целей, запрашивая его у вышестоящей инстанции. Централизованное управление используется для того, чтобы свести к минимуму вероятность поражения своих воздушных судов и разрешить поражение вражеских воздушных судов и ракет только при наличии специальных приказов на поражение.
- *Децентрализованный режим управления.* В этом режиме вышестоящий эшелон контролирует действия подразделений, осуществляя непосредственное назначение целей на основе исключений, чтобы обеспечить правильное распределение огня, предотвратить поражение своих воздушных платформ и одновременное поражение вражеских воздушных целей. Децентрализованное управление используется для повышения вероятности того, что вражеское воздушное судно или ракета будут поражены, как только они окажутся в зоне действия системы вооружения артиллерии ПВО.
- *Автономные действия.* Автономный режим управления начинается, когда огневое подразделение потеряло всю связь (голосовую, по каналу передачи данных и тактическому обмену данными) с вышестоящим тактическим штабом. Командир огневого подразделения берёт на себя полную ответственность за управление оружием и поражение вражеских целей в соответствии с существующими правилами ведения боевых действий, режимом управления оружием и ранее полученными директивами. В этом режиме командир подразделения несёт всю тяжесть и ответственность за действия или бездействие подразделения в отношении управления огнём.

**4-72.** Для управления подразделениями артиллерии ПВО обычно используется сочетание позитивного и процедурного управления, которое зависит от системы оружия.

*Например:*

Поражение воздушных судов системой Patriot, как правило, контролируется позитивными методами – приказами на поражение, передаваемыми по голосовым каналам связи и каналам передачи данных от органа, отвечающего за поражение, в то время как поражение воздушных судов системой Avenger может управляться оперативно, но чаще всего управляется процедурно – инициируется в огневом подразделении на основе установленных критериев опознавания (визуальная идентификация) и режима управления вооружением.

## **ГЛАВА 5. КОМАНДОВАНИЕ ПВО И ПРО АРМИИ США**

В данной главе описываются операции Командования ПВО/ПРО сухопутных войск США и то, как командование этого уровня развёртывает, использует и поддерживает организации ПВО/ПРО. Руководство, изложенное в этой главе, применимо к роли Командования ПВО/ПРО во всех операциях ПВО/ПРО и боевых действиях артиллерии ПВО, способствующих сохранению боевой мощи на суше и в воздухе.

### **5.1. Роль и возможности**

**5-1.** Роль Командования ПВО/ПРО заключается в планировании, координации, интеграции и выполнении задач ПВО/ПРО в поддержку приоритетов командования объединёнными силами. Обычно на театр военных действий назначается один командующий ПВО/ПРО. Если штаб ещё не дислоцирован или не развёрнут, то вначале развёртывается один из элементов Командования ПВО/ПРО, а затем остальные части штаба. Командование ПВО/ПРО может действовать либо со всеми силами на театре военных действий, либо с использованием разрозненных операций. Командование ПВО/ПРО является основной организацией командования артиллерии ПВО и головным подразделением ПВО/ПРО Армии США на театре военных действий. Командующий ПВО/ПРО осуществляет стратегическое развёртывание боеготовых сил артиллерии ПВО. Выполняя эту роль, Командование ПВО/ПРО обеспечивает структурную и органичную интеграцию, координацию и синхронизацию вклада Армии в совместные боевые действия с другими войсковыми, объединёнными и многонациональными подразделениями ПВО/ПРО, а также в поддержку замысла командующего объединёнными силами.

**5-2.** В военное время Командование ПВО/ПРО действует на театре военных действий в поддержку командующего сухопутными силами или, если назначен, командующего наземным компонентом и командующего воздушным компонентом объединённых сил. Обычно Командование ПВО/ПРО находится под оперативным управлением командующего наземным компонентом объединённых сил и оказывает непосредственную поддержку командующему ПВО в регионе (JP 3-01).

**5-3.** Командующий ПВО/ПРО выполняет три основные функции: старшего командира силами ПВО/ПРО, координатора ПВО/ПРО на театре военных действий и, в случае назначения, заместителя командующего ПВО в регионе по ПВО/ПРО.

Командующий ПВО/ПРО является войсковым представителем боевой функции ПВО/ПРО и несёт полную ответственность за активное планирование действий ПВО/ПРО в составе армейских сил, а при необходимости – и для всех наземных сил.

Как координатор ПВО/ПРО на ТВД командующий обеспечивает надлежащее планирование, координацию и синхронизацию действий штатных, приданных и поддерживающих подразделений артиллерии ПВО по выполнению задач ПВО/ПРО в поддержку концепции операций командующего наземным компонентом объединённых сил (если назначен) и командующего объединёнными силами. Эти обязанности включают рекомендации по выполнению задач ПВО/ПРО для других участников объединённой группировки вооружённых сил.

Командующий ПВО/ПРО, являясь заместителем командующего ПВО в регионе по ПВО/ПРО, обеспечивает надлежащую координацию и интеграцию операций ПВО/ПРО Армии США с операциями объединённых и многонациональных сил. Кроме того, в качестве заместителя командующего ПВО в регионе командующий может возглавлять координационный совет по ПВО/ПРО на театре военных действий, который рекомендует изменения приоритетов ПВО/ПРО в перечне обороняемых объектов, корректировку планируемых проектов обороны и действия всех оперативных подразделений, исходя из активности угроз и/или своих операций.

**5-4.** Хотя возможности Командования ПВО/ПРО и бригады артиллерии ПВО в значительной степени совпадают, их роли и обязанности различаются, как показано в таблице 5-1. Обсуждение каждой из этих функций и обязанностей приводится в последующих разделах, посвящённых командованию и управлению, силовым операциям, боевым операциям и поддержанию боеспособности. Дополнительные сведения приведены в документе АТР 3-01.94.

**Таблица 5-1**

*Особые обязанности командования ПВО/ПРО и бригады артиллерии ПВО*

Ответственность	Командование ПВО/ПРО	Бригада артиллерии ПВО
Планирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Планирует будущие операции и корректирует существующие планы в соответствии с требованиями факторов уяснения задачи и оценки обстановки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Планирует текущие операции и вносит необходимые корректировки и изменения в планы.</li> </ul>

Ответственность	Командование ПВО/ПРО	Бригада артиллерии ПВО
Текущие операции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка объединённого центра воздушных операций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка центра ПВО региона/сектора.</li> <li>• Обеспечивает административную, оперативную и материально-техническую поддержку развёрнутых сил.</li> </ul>
Объединённая/многонациональная интеграция ПВО/ПРО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Планирует и координирует совместные операции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняет совместные операции.</li> </ul>
Поддержка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Планирует и координирует объединённые, армейские и многонациональные потребности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняет требования ПВО/ПРО.</li> </ul>
Обеспечение сил	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрабатывает необходимые требования для поддержки сил.</li> <li>• Аттестует бригады для развёртывания.</li> <li>• Обеспечивает подготовку бригад.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предоставляет силы и средства для удовлетворения потребностей.</li> <li>• Аттестует батальоны/батареи/ группы временного состава для развёртывания.</li> <li>• Обеспечивает подготовку батальонов и батарей.</li> </ul>
Управление воздушным боем	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В первую очередь осуществляет координацию и выполнение задач верхнего эшелона от угроз баллистических ракет.</li> <li>• Через командующего огнём артиллерии ПВО может подключать подчинённые оперативные силы к цепи поражения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высший организационный эшелон, оснащенный, обученный и укомплектованный для оперативной интеграции многонациональных наземных сил ПВО/ПРО.</li> <li>• Первичная организация, связывающая через командующего огнём артиллерии ПВО подчинённые оперативные группы с цепью поражения.</li> </ul>
Боевое охранение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Координирует поддержку защиты от наземной угрозы с командованием наземным компонентом объединённых сил.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Координирует поддержку защиты от наземной угрозы с местным командованием сухопутными подразделениями поддерживаемых сил.</li> </ul>

## 5.2. Состав Командования ПВО/ПРО

5-5. Штат Командования ПВО/ПРО укомплектован для выполнения своей основной задачи – планирования действий американских и многонациональных наземных сил ПВО/ПРО и интеграции этих сил и средств защиты в общий план ПВО/ПРО. Командование ПВО/ПРО представляет собой организацию, полностью состоящую из военнослужащих регулярных или резервных компонент артиллерии ПВО, огневой поддержки, авиации, разведки, ХБРЯ, связи и обеспечения, объединённых в эффективную команду ПВО/ПРО. Все Командования ПВО/ПРО СВ построены на основе базовой схемы организации и оснащения, но укомплектованы несколько иначе, что позволяет решать уникальные региональные задачи при выполнении поставленных задач.

Организационная структура Командования ПВО/ПРО состоит из секции командования и двенадцати подчинённых секций: начальник штаба, G-1 (кадры), G-2 (разведка), G-3 (операции), G-4 (материально-техническое обеспечение), G-6 (связь/электроника), генеральный инспектор, отдел по связям с общественностью, штабной военной юрист, группа военных священников, штаб батареи и авторемонтная секция.

Функции стратегического планирования и управления ресурсами (G-5/G-8) выполняются специально назначенными лицами из действующей штатной структуры. Пример типовой организационной структуры Командования ПВО/ПРО приведён на рис. 5-1.

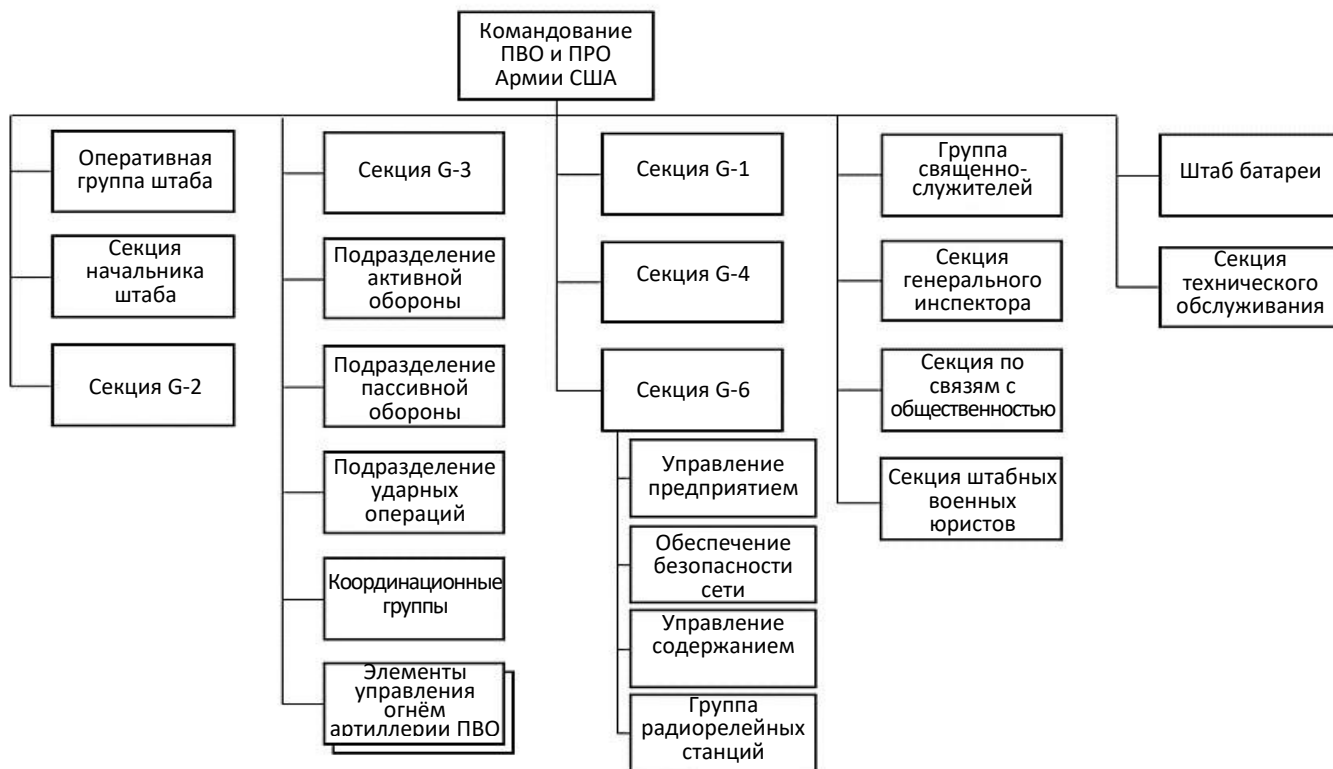


Рис. 5-1. – Организационная структура Командования ПВО/ПРО.



**5-6.** Командования ПВО/ПРО являются региональными организациями, ориентированными на выполнение конкретных задач. Тактические формирования артиллерии ПВО обычно создаются командованием ПВО/ПРО для проведения операций ПВО/ПРО.

### **5.3. Командование и управление**

**5-7.** Командование ПВО/ПРО выступает в качестве оперативного командования, поддерживающего командующего сухопутными силами или командующих наземным компонентом и воздушным компонентом объединённых сил.

При выполнении функций командования и управления (С2) командование ПВО/ПРО руководствуется семью принципами командования миссией при подготовке, оснащении, поддержке, развёртывании и ведении боевых действий соответствующих формирований артиллерии ПВО от бригады (в большинстве операций) до укомплектованного уровня расчёта (как правило, в операциях раннего развёртывания или в операциях небольшого масштаба). Рассмотрение принципов командования миссией представлено в пунктах 4-5 – 4-12.

**5-8.** Номинальная структура управления Командования ПВО/ПРО представлена на рис. 5-2. Как отмечено в п. 4-55, изображённые позиции организаций артиллерии ПВО не обязательно подразумевают их физическое расположение или параллельность между организациями артиллерии ПВО и манёвренными армейскими эшелонами.

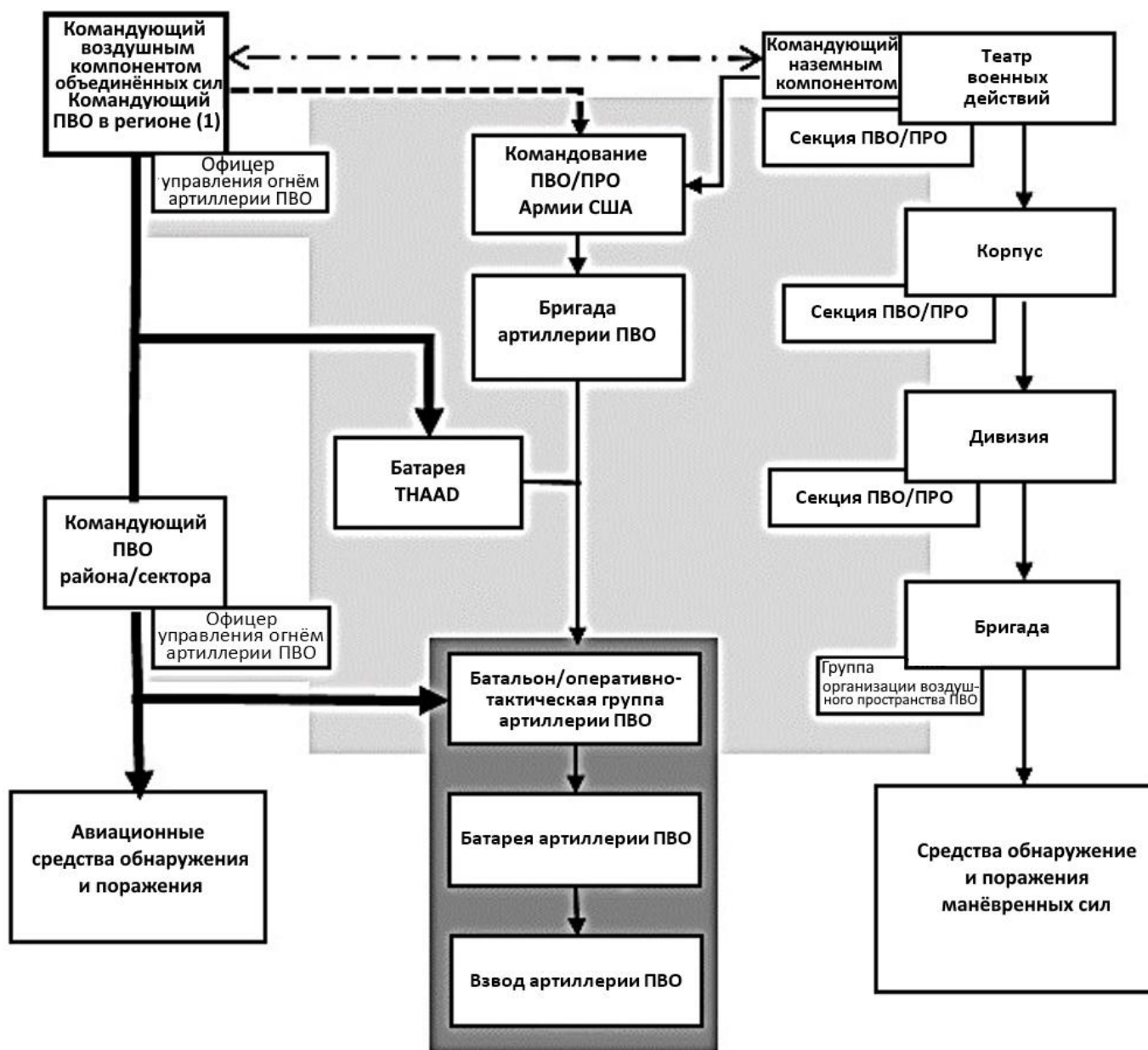
**5-9.** Узел командования и управления (С2) командования ПВО/ПРО связывает функции активной обороны, пассивной обороны и атакующих операций и обеспечивает своевременную оценку угрозы. Он позволяет быстро передавать соответствующим элементам ПВО/ПРО сведения о слиянии данных, тактическом оповещении, назначении задачи, передачи целеуказаний, данных о наведении на цель и оценке результатов после нанесения удара. Командования ПВО/ПРО оснащены системой планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) и портативным планировщиком системы THAAD. Система планирования и управления ПВО/ПРО способна выполнять функции командования и управления (С2) силами и средствами поражения.

Портативный планировщик позволяет командованию ПВО/ПРО планировать и оценивать оборону THAAD. Командование ПВО/ПРО уделяет особое внимание силовым операциям на всём театре военных действий для развёрнутых сил артиллерии ПВО. Командование ПВО/ПРО участвует в операциях по взаимодействию через своего офицера управлением огнём артиллерии ПВО. Как отмечалось в главе 4, группа офицеров огнём артиллерии ПВО размещается вместе с уполномоченным органом по борьбе с воздушными и ракетными угрозами.

**5-10.** Командование ПВО/ПРО помогает координировать боевые действия верхнего и нижнего эшелонов на театре военных действий и в регионе. Это включает в себя координацию между системами вооружения ВМС Aegis, Patriot и THAAD, которые могут применяться как в рамках миссии по защите национальной территории, так и на театрах военных действий.

Эта задача решается в основном через офицера управления огнём артиллерии ПВО, который выполняет функции координатора верхнего и нижнего уровней в сухопутных войсках.

Офицер управления огнём артиллерии ПВО размещается в объединённом центре воздушных операций или другом соответствующем объединённом штабе управления совместно с офицером связи ВМС по защите от баллистических ракет; офицер управления огнём артиллерии ПВО использует оборудование, предоставляемое объединённым штабом управления, и штатные средства голосовой связи.



Условные обозначения:



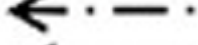



-  Оперативное управление
-  Тактическое управление
-  Обеспечение и поддержка
-  Полномочия на ведение боевых действий (2)
-  Управление боевыми действиями (3)
-  Координация/планирование (4)

Рис. 5-2. – Структура управления Командования ПВО/ПРО.

**Примечания:**

**(1)** Иерархия в цепочке полномочий на ведение боевых действий выражается в отношении командиров, которые осуществляют или могут быть наделены полномочиями отдавать приказы на ведение боевых действий. Полномочия на вступление в бой, среди которых планируются и координируются операции сил ПВО/ПРО, отражаются как организации.

**(2)** Полномочия на ведение боевых действий сохраняются на высшем уровне, но делегируются на более низкие уровни в зависимости от ситуации. Линии полномочий, зависящие от ситуации, не отображены.

**(3)** Более тёмная заштрихованная область обозначает управление боевыми действиями, т. е. указание на выполнение решения о боевых действиях, возложенное на батальон/оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО, батарею или взвод артиллерии ПВО.

**(4)** Более светлая заштрихованная область изображает среду координации и планирования артиллерии ПВО, созданную благодаря возможностям системы артиллерии ПВО (основанных на существующих решениях) в этих местах. Она не предоставляет автоматических полномочий на прямую координацию за пределами определенных отношений командования/ поддержки.

## 5.4. Силовые операции

**5-11.** Командование ПВО/ПРО осуществляет развёртывание сил и средств артиллерии ПВО на ТВД для поддержки приоритетов командующего объединёнными силами на основе факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Это включает все аспекты мобилизации и операций по подготовке к развёртыванию, развёртыванию и операций по вводу, применению, поддержанию и передислокации, а также ответственность за подготовку и аттестацию своих сил.

**5-12.** Исторически сложилось так, что Командование ПВО/ПРО осуществляет деятельность на стратегическом и оперативном уровнях, координируя административные, оперативные, материально-технические и специальные потребности подчинённых подразделений, как правило, бригад. Командование ПВО/ПРО планирует будущие операции и поддерживает текущие, контролируя действия подчинённых бригад артиллерии ПВО и проводя соответствующее перепланирование для поддержания жизнеспособности наземной ПВО и ПРО по мере изменения тактической и оперативной обстановки.

**5-13.** Операции Командования ПВО/ПРО направлены на координацию, интеграцию и синхронизацию оперативных подразделений, узлов командования и управления (С2), средств обнаружения, систем нападения и активной/пассивной обороны для эффективного противодействия воздушной и ракетной угрозе, а также угрозе ОМП.

Операции сил ПВО/ПРО включают следующие задачи:

- планирование и координация действий ПВО/ПРО с поддерживаемыми и поддерживающими штабами и между ними;

- координация задач, связанных с ПВО/ПРО, и взаимодействие с многонациональными силами;
- распределение ресурсов ПВО/ПРО;
- поддержка составления и ведения списков критически важных и защищаемых объектов;
- планирование и координация мер по управлению воздушным пространством;
- аспекты ПВО/ПРО в разведывательном обеспечении боевых действий (далее – РОБД) – в дальнейших обсуждениях именуется ПВО/ПРО РОБД;
- отчётность ПВО/ПРО;
- координация требований по боевому охранению;
- распространение раннего предупреждения о воздушных и ракетных угрозах;
- поддержка наступательных противовоздушных (ударных) операций при разработке целей и нацеливании с учётом времени;
- тыловое обеспечение.

**5-14.** Командование ПВО/ПРО осуществляет планирование и координацию действий ПВО/ПРО с поддерживаемыми и поддерживающими штабами и между ними. Командование ПВО/ПРО функционирует как координатор ПВО/ПРО СВ на ТВД, координируя и планируя централизованное управление воздушными боями на тактическом и стратегическом уровнях командования в рамках целей и замыслов операций. Командование ПВО/ПРО координирует с командованием наземным компонентом объединённых сил определение критически важных объектов, требующих защиты, и далее координирует наземные пункты, где будут размещены подразделения артиллерии ПВО для выполнения этой защиты. Командование ПВО/ПРО также координирует и интегрирует планы и операции ПВО/ПРО, чтобы обеспечить синхронизацию усилий в заданных районах операций. Командование ПВО/ПРО поддерживает текущие стратегические операции на театре военных действий, предоставляя командующему ПВО в районе актуальную информацию об оперативном состоянии и состоянии сил и средств ПВО/ПРО наземного базирования. Командование ПВО/ПРО поддерживает будущие операции, участвуя в планировании воздушных операций, собирая разведывательные данные для прогнозирования будущих воздушных действий угрозы и оценивая схемы операций и маневра командующего объединёнными силами. Планы операций и требования к ним координируются с Командованием ПВО/ПРО офицерами артиллерии ПВО в функциональных подразделениях корпуса/дивизии, группами по организации воздушного пространства ПВО/ПРО в составе БТГ и подчинённых бригад артиллерии ПВО.

Координация планов позволяет оценивать, определять приоритеты, распределять ресурсы и в дальнейшем распространять приказы.

**5-15.** Поддерживаемый штаб сухопутных или объединённых сил разрабатывает и издаёт основной план или приказ. На основе основного приказа все поддерживающие или подчинённые сухопутные эшелоны готовят оценки и начинают планирование; при этом могут возникнуть требования по обновлению основного плана в связи с полученными изменениями. На основании окончательного приказа представители Командования ПВО/ПРО или бригады артиллерии ПВО оказывают помощь подразделениям ПВО/ПРО корпуса/дивизии в разработке приложения к плану огневой поддержки ПВО/ПРО. Секция ПВО/ПРО координирует свои действия со всеми поддерживающими эшелонами, включая Командование ПВО/ПРО и поддерживающие бригады артиллерии ПВО и подчинённые подразделения, что позволяет адаптировать возможности ПВО/ПРО для удовлетворения требований задачи.

В приложении к приказу ПВО/ПРО даются указания по организации, координации, интеграции и синхронизации задач, информируются подчинённые подразделения об их конкретных задачах и распределяются ресурсы, необходимые для поддержания операций.

**5-16.** Командование ПВО/ПРО координирует выполнение задач, связанных с ПВО/ПРО, с объединёнными, межорганизационными и многонациональными организациями. Кроме того, планирование и интеграция требуют координации для экономии сил и средств и обеспечения единства действий. Оптимизация возможностей региональных партнёров в области ПВО/ПРО для содействия выполнению планов также требует синхронизации с общими планами действий на театре военных действий.

**5-17.** Командование ПВО/ПРО осуществляет распределение ресурсов ПВО/ПРО. Являясь командованием на театре военных действий, поддерживающим требования командующего войсками, Командование ПВО/ПРО распределяет силы и средства ПВО/ПРО в соответствии с приоритетами, установленными планами ПВО района, и с учётом планов защиты объединённого командования в поддержку национальных задач.

Штаб Командования ПВО/ПРО участвует во всех этапах совместного планирования, разрабатывая рекомендации командующего ПВО/ПРО по распределению сил и средств ПВО/ПРО для командований объединёнными силами, воздушным компонентом/ПВО района и наземным компонентом объединённых сил.

Командование ПВО/ПРО также рекомендует выделение подразделений для усиления/создания пассивной защиты объектов, что способствует экономии сил ПВО/ПРО.

**5-18.** Командование ПВО/ПРО поддерживает разработку списков критически важных и защищаемых объектов. Штаб Командования ПВО/ПРО взаимодействует со

штабами командований воздушным компонентом/ПВО района и наземного компонента объединённых сил в разработке и управлении перечнем критически важных объектов и перечнем обороняемых объектов в зоне объединённых операций.

Штаб Командования ПВО/ПРО получает от подчинённых армейских, объединённых и многонациональных элементов заявленные критически важные объекты, сводит их в единый список и участвует в определении приоритетов критически важных объектов этого списка. Затем штабы объединённых сил и Командования ПВО/ПРО определяют наиболее критически важные объекты, которые необходимо защищать с учётом численности и наличия сил ПВО/ПРО. Защищаемые объекты меняются в ходе операции по мере изменения факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Этот непрерывный интегрированный процесс – назначение и определение приоритетов критически важных объектов, выделение ресурсов для сил ПВО/ПРО и определение защищаемых объектов – способствует эффективному распределению или перераспределению сил ПВО/ПРО для обеспечения желаемой степени защиты или риска, на который соглашается командующий объединёнными силами, для наиболее критически важных объектов на театре военных действий.

**5-19.** Командование ПВО/ПРО осуществляет планирование и координацию мероприятий по управлению воздушным пространством. Управление воздушным пространством охватывает объединённую и многонациональную деятельность и может включать также межправительственные аспекты. Командование ПВО/ПРО определяет наиболее подходящие меры управления воздушным пространством для наземных сил ПВО/ПРО и информирует о них командующего ПВО района. Затем специалисты Командования ПВО/ПРО координируют эти меры со штабом командующего ПВО района или, при необходимости, со штабом командующего ВМС объединённых сил, чтобы обеспечить принятие наиболее эффективных мер в районе операций. Координация осуществляется на постоянной основе, поскольку требования к различным мерам контроля и их использование могут меняться в ходе операции в зависимости от факторов уяснения задачи и оценки обстановки.

**5-20.** Командование ПВО/ПРО проводит разведывательное обеспечение боевых действий сил ПВО/ПРО. РОБД ПВО/ПРО – это процесс анализа для непрерывной оценки воздушных и ракетных угроз району операций. Личный состав разведывательного отдела Командования ПВО/ПРО и другие сотрудники систематически оценивают влияние существенных характеристик оперативной обстановки и предполагаемых характеристик угроз и прогнозируют количество и возможности воздушных и ракетных сил, которые могут быть использованы против своих объектов.

Эти прогнозы позволяют командующему и штабу Командования ПВО/ПРО определить степень защиты назначенных критически важных объектов и

соответствующим образом распределить подразделения ПВО/ПРО, способствуя разработке наиболее эффективных средств защиты этих объектов. Личный состав разведывательных подразделений Командования ПВО/ПРО также предоставляет или помогает своим коллегам из объединённых или сухопутных сил в разработке информации об угрозах, характерных для конкретного театра военных действий. Эта информация помогает офицерам и штабным планировщикам ПВО/ПРО в штабах поддерживаемых корпусов и дивизий разрабатывать планы и приказы по ПВО/ПРО.

Дополнительная информация о РОБД ПВО/ПРО в документе АТР 3-01.16.

**5-21.** Командование ПВО/ПРО ведёт отчётность по ПВО/ПРО. Требования к отчётности начинаются сразу же после получения сигналов о развёртывании. Отчёты охватывают все аспекты силовых операций, включая подготовку, готовность, аттестацию, личный состав, обучение, развёртывание, планирование, расположение штабов и подразделений, связь, состояние вооружения и перспективное планирование. Некоторые отчёты носят формальный характер, а некоторые в большей степени ориентированы на координацию действий, чтобы обеспечить синхронизацию с поддерживаемыми силами. Некоторые отчёты имеют специфику ПВО/ПРО и отражают положение сил артиллерии ПВО и их способность защищать определённые объекты в зоне объединённых операций.

**5-22.** Командование ПВО/ПРО координирует требования к боевому охранению артиллерии ПВО. Силы артиллерии ПВО недостаточно укомплектованы для обеспечения круглосуточной защиты от воздушных и ракетных угроз и одновременной защиты от наземных угроз. Командование ПВО/ПРО координирует с командованием наземным компонентом объединённых сил или другими командующими, в зависимости от обстоятельств, выделение сил для защиты от наземных угроз.

**5-23.** Командование ПВО/ПРО распространяет информацию о раннем предупреждении. Командование ПВО/ПРО, как и другие участники объединённых сил, разрабатывает структуру раннего оповещения для обнаружения воздушных и ракетных угроз и оповещения поддерживаемых армейских, объединённых и многонациональных подразделений, а также, по запросу, гражданских властей в районе операций.

Командование ПВО/ПРО планирует, координирует и интегрирует возможности ПВО/ПРО и других внешних средств обнаружения для поддержания ситуационной осведомлённости о воздушном пространстве.

Командование ПВО/ПРО генерирует и распространяет своевременное раннее предупреждение и оповещение о готовящихся атаках для подразделений или районов, подверженных риску.



**5-24.** Секция ударных операций Командования ПВО/ПРО оказывает поддержку командованиям наземным и воздушным компонентами объединённых сил в разработке целей, специально предназначенных для борьбы с воздушной и ракетной угрозой. Секция интегрируется с группами целеуказания командований наземным и воздушным компонентами объединённых сил для решения задач по ПВО/ПРО в рамках стратегии целеуказания командующего объединёнными силами и координирует действия персонала командований наземным и воздушным компонентами объединённых сил по целеуказанию для реализации согласованного плана совместной атаки ПВО/ПРО на театре военных действий. Секция позволяет заместителю командующего ПВО района оказывать поддержку командованию воздушным компонентом объединённых сил, помогая синхронизировать усилия по целеуказанию против воздушной и ракетной угрозы, а также обеспечивая целенаправленность действий ПВО/ПРО в глубинных операциях армии и в оперативной обстановке командованию наземным компонентом объединённых сил.

**5-25.** Командование ПВО/ПРО выполняет операции по тыловому обеспечению. Командование ПВО/ПРО планирует и координирует операции по тыловому обеспечению, как описано в п. 5-31.

**5-26.** На основании факторов уяснения задачи и оценки обстановки элементы Командования ПВО/ПРО перебрасываются в район операций до начала боевых действий. В ходе выполнения задач в чрезвычайных ситуациях и в военное время Командование ПВО/ПРО планирует/рекомендует потребности сил и средств и организуют их на основе факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Командование ПВО/ПРО может мобилизоваться вместе с некоторыми или всеми подчинёнными ему организациями артиллерии ПВО или в качестве отдельного подразделения командования и управления (С2) ПВО/ПРО. Специальные отделения или группы связи Командования ПВО/ПРО развёртываются в отдельных крупных объединённых операционных районах и в составе элементов армейских сил/наземного компонента объединённых сил для оказания помощи в выполнении задачи.

**5-27.** Командование ПВО/ПРО обладает гибкостью в организации и применении различных способов для успешной поддержки и выполнения указаний, намерений и концепции операций вышестоящих штабов. Места расположения КП, а также командующего ПВО/ПРО определяются на основе факторов уяснения задачи и оценки ситуации. Командование ПВО/ПРО может разместить весь свой КП или основной КП с большим количеством оперативной и разведывательной нагрузки в месте расположения объединённого центра воздушных операций.

Командование ПВО/ПРО также может разместить административный/логистический КП или его подразделение вблизи штаба армейских сил/наземного компонента

объединённых сил. Командующий ПВО/ПРО имеет возможность гибко настраивать свой модульный КП в соответствии с уникальными требованиями задачи.

Размещение штабных подразделений требует тщательной координации и определения средств боевого охранения, имеющихся в данном месте. Как правило, боевое охранение может быть обеспечено за счёт размещения поддерживаемых подразделений; этот вопрос должен быть тщательно проработан в процессе планирования. Координация действий с поддерживаемым подразделением должна включать полное понимание специфики средств артиллерии ПВО, требующих боевого охранения.

**5-28.** Для планирования операций Командование ПВО/ПРО использует встроенные в систему планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) средства планирования. Основным инструментом планирования является рабочая станция ПВО/ПРО (AMDWS), которая позволяет сотрудникам разрабатывать варианты оборонительных проектов с использованием алгоритмов, основанных на широких возможностях системы.

Для содействия планированию операций сил система получает информацию об обстановке из объединённого штаба, сети системы боевого командования сухопутных войск, подчинённых подразделений артиллерии ПВО, национальных разведывательных средств, всех центров сбора разведывательной информации, а также тактических и стратегических средств обнаружения. Командование ПВО/ПРО также использует портативный планировщик ТНААД для планирования и оценки оборонительных систем ТНААД. Кроме того, Командование ПВО/ПРО использует сеть командования, управления, руководства боевыми действиями и связи (С2ВМС) (Приложение А) в качестве средства интеграции выделенных ей средств ПВО/ПРО на театре военных действий с планом/архитектурой глобальной ПРО Стратегического командования США. Сеть командования, управления, руководства боевыми действиями и связи (С2ВМС) помогает Командованию ПВО/ПРО в работе по устранению противоречий между приоритетами на оперативном и стратегическом уровнях, обеспечивая наиболее эффективное распределение ресурсов ПВО/ПРО.

## 5.5. Боевые операции

**5-29.** Командование ПВО/ПРО обеспечивает объединённую воздушную картину и связь с контролирующими органами опознавания и поражения в соответствии с планом ПВО района, специальными инструкциями и тактическим дополнением ПВО/ПРО. Эта связь осуществляется через офицера управления огнём артиллерии ПВО.

**5-30.** Офицер управления огнём артиллерии ПВО выступает в качестве армейского контактного центра между элементами управления огнём ПВО/ПРО и

контролирующим органом. Офицер управления огнём артиллерии ПВО штаба Командования ПВО/ПРО представляет армейскую оперативную экспертизу в области ПВО/ПРО и осуществляет мониторинг, координацию и синхронизацию действий по наблюдению и взаимодействию средств артиллерии ПВО с объединёнными и многонациональными подразделениями ПВО/ПРО. Он также отвечает за координацию и устранение противоречий боевых действий верхнего уровня объединённых и многонациональных систем совместно с офицером связи ВМС.

Офицер управления огнём артиллерии ПВО поддерживает связь с офицерами управления огнём артиллерии ПВО бригады ПВО в других контролирующих органах, обменивается тактическими аэрофотоснимками и информацией об обстановке, а также координирует действия по борьбе с «утечками» верхнего уровня. Кроме того, офицер управления огнём артиллерии ПВО служит каналом для передачи подразделениям артиллерии ПВО приказов об управлении огнём или поражении от контролирующего органа.

## 5.6. Тыловое обеспечение

**5-31.** Командование ПВО/ПРО планирует и координирует объединённые, армейские и многонациональные мероприятия по обеспечению противовоздушной и противоракетной обороны наземного базирования и контролирует их выполнение через подчинённые ему бригады артиллерии ПВО.

Часто подразделения или элементы артиллерии ПВО располагаются в составе поддерживаемых сил и нуждаются в поддержке своей жизнедеятельности с их стороны. Необходимая поддержка включает в себя религиозные, медицинские, финансово-экономические и кадровые службы, а также техническое обслуживание силами роты технического обеспечения и обеспечения поддержкой связи силами экспедиционного батальона связи.

Поддержка должна координироваться как можно более детально и заблаговременно. Командование ПВО/ПРО изучает потребности в поддержке для размещения наземных средств противовоздушной и противоракетной обороны в достаточные сроки и в достаточном количестве, чтобы удовлетворить потребности командующего объединёнными силами в захвате и удержании инициативы для поражения противника.

**5-32.** Командование ПВО/ПРО должно обеспечивать жизнедеятельность сил и средств, позволяющих командирам поддерживаемых подразделений оптимизировать свои операции, сводя к минимуму негативные последствия возможного воздушного и ракетного нападения.

Штатные основные и специальные штабы Командования ПВО/ПРО обеспечивают специализированную оперативную, административную и материально-техническую

поддержку тактических подразделений, входящих в состав артиллерии ПВО. Это включает в себя все виды поддержки, характерные для театра военных действий, от боевого охранения до управления цепью поставок, средствами связи и сетевых операций, дипломатической координации и координации действий с принимающей страной.

**5-33.** Командование ПВО/ПРО анализирует оперативную обстановку с учётом наземных и воздушных угроз, которые могут повлиять на инфраструктуру и доступность ресурсов, обеспечивая планирование и наличие адекватной поддержки мероприятий по поддержанию, пополнению и восстановлению материально-технических ресурсов на всех этапах операции.

**5-34.** Деятельность по обеспечению жизнедеятельности сосредоточена на том, как, когда и где выполнять функции укомплектования, вооружения, снабжения топливом, ремонта и перемещения. Приоритетными направлениями деятельности по поддержанию боеспособности являются также обеспечение надлежащего уровня обслуживания личного состава, медицинского обслуживания, полевых служб, качества жизни и общего снабжения.

**5-35.** Командующий ПВО/ПРО может устанавливать приоритетные действия по обеспечению по фазам операции или изменять их в ходе операции, чтобы обеспечить поддержание оперативной деятельности и сил в соответствии с их относительной важностью для выполнения задачи. Изменения по фазам операции в списке защищаемых объектов или изменение приоритетов критически важных объектов в списке, как правило, влияют на приоритеты поддержки и требуют постоянной оценки со стороны штаба.

**5-36.** Мероприятия по восстановлению, включая регенерацию и реорганизацию, проводятся с целью восстановления боеспособности Командования ПВО/ПРО и/или поддерживающих сил до желаемого уровня, соответствующего требованиям задачи и имеющимся ресурсам. Они проводятся в тех случаях, когда боеспособность снижена в результате действий противника, повреждений на поле боя или других факторов и опасностей, связанных с окружающей средой.

Регенерация предполагает восстановление подразделения путём широкомасштабной замены личного состава, оборудования и предметов снабжения, включая восстановление или замену основного персонала и оборудования командования и управления (C2), а также проведение необходимых для выполнения задачи тренировок.

Реорганизация предполагает перераспределение внутренних ресурсов внутри подразделения для повышения уровня его боевой эффективности.

## ГЛАВА 6. БРИГАДА АРТИЛЛЕРИИ ПВО

В данной главе рассматривается штаб бригады артиллерии ПВО и возможности ПВО/ПРО, которые предоставляются для поддержки командующего объединёнными силами и объединённых наземных операций. Как и все штабные подразделения артиллерии ПВО штаб бригады является тактическим подразделением для поддержки миссии на основе факторов уяснения задачи и оценки ситуации.

### 6.1. Роль и возможности

**6-1.** Роль бригад артиллерии ПВО заключается в командовании и координации действий подчинённых батальонов артиллерии ПВО и других назначенных и приданных войсковых подразделений на театре военных действий. Обычно на театр военных действий выделяется одна бригада. Если бригада еще не переброшена или не развёрнута, то вначале в составе Командования ПВО/ПРО развёртывается подразделение бригады артиллерии ПВО раннего ввода, а затем остальные части штаба. Бригады артиллерии ПВО по своей структуре выполняют несколько функций, поддерживая Командование ПВО/ПРО и назначенные географические командные организации, которые поддерживают интеграцию и операции ПВО/ПРО. К функциям бригады артиллерии ПВО относятся командование и управление (C2), интеграция, планирование и связь с объединёнными подразделениями и подразделениями более высокого эшелона, а также с подчинёнными батальонами. В таблице 5-1 представлены обязанности бригады в сравнении с обязанностями Командования ПВО/ПРО. Более подробно обязанности бригады определены в данной главе. Бригады артиллерии ПВО обеспечивают силы Командования ПВО/ПРО для выполнения задач командования. Бригады артиллерии ПВО, как в регулярных, так и в резервных формированиях, могут включать в себя сочетание регулярных, резервных и многонациональных сил. Бригады артиллерии ПВО находятся в подчинении Командования ПВО/ПРО и осуществляют управление подчинёнными подразделениями в поддержку объединённых наземных боевых операций.

**6-2.** Бригада артиллерии ПВО сосредоточена на выполнении текущих операций, одновременно поддерживая планирование в сотрудничестве с Командованием ПВО/ПРО. Бригада артиллерии ПВО выполняет функции командования и управления (C2) в поддержку силовых и боевых операций. В соответствии с уровнем Командования ПВО/ПРО уровень усилий бригады артиллерии ПВО по-прежнему в большей степени сосредоточен на планировании и силовых операциях, чем на боевых операциях.

**6-3.** Бригада артиллерии ПВО обеспечивает наземное командование ПВО/ПРО на большой территории. Как правило, бригада командует несколькими батальонами/оперативными группами артиллерии ПВО и подчиняется непосредственно Командованию ПВО/ПРО.

Как и другие эшелоны артиллерии ПВО, бригада артиллерии ПВО обычно находится под оперативным управлением Командования ПВО/ПРО и в непосредственной поддержке командования ПВО зоны при выполнении оперативных и геостратегических задач. Как правило, бригада артиллерии ПВО осуществляет эту роль непосредственной поддержки через подчинённого командующему ПВО зоны, такого как командующего ПВО района или сектора.

По соображениям факторов уяснения задачи и оценки обстановки силы артиллерии ПВО могут быть переданы под оперативное или тактическое управление корпуса, как это имело место в прошлых конфликтах. Для обеспечения огневой поддержки ПВО/ПРО в поддержку манёвренных эшелонов могут также использоваться такие виды поддержки, как прямая и общая поддержка.

**6-4.** Командующий бригадой артиллерии ПВО может выполнять функции старшего командира ПВО/ПРО наземных сил при отсутствии Командования ПВО/ПРО. В таких ситуациях бригада может быть дополнена силами и средствами, входящими в состав Командования ПВО/ПРО.

**6-5.** Бригада артиллерии ПВО интегрируется в цепь поражения путём присоединения офицера управления огнём артиллерии ПВО бригады к назначенному органу командования ПВО зоны, отвечающему за поражение. Таким органом обычно является командование ПВО района или сектора.

**6-6.** Бригада артиллерии ПВО оказывает помощь Командованию ПВО/ПРО в обеспечении необходимого командования и управления (C2) конкретным организациям или географическим районам, где действуют многочисленные объединённые и многонациональные силы ПВО/ПРО.

Бригада является высшим эшелоном, обладающим необходимыми ресурсами, навыками, оборудованием и персоналом для интеграции многочисленных наземных средств ПВО/ПРО в объединённые и многонациональные боевые действия ПВО/ПРО и в поддержку манёвренных сил Армии.

**6-7.** Как правило, интеграция американских и многонациональных наземных сил ПВО/ПРО происходит под контролем штаба бригады артиллерии ПВО. Оперативные, тактические и вспомогательные отношения в таких ситуациях зависят от факторов уяснения задачи и оценки обстановки и часто поддерживаются специальными двусторонними соглашениями между государствами.

## **6.2. Состав бригады**

**6-8.** Каждая бригада состоит из штабов – штаба бригады и подчинённых ему батальонов и батарей. Штаб бригады может эффективно обеспечивать командование и управление (C2) несколькими подчинёнными подразделениями.

Бригады артиллерии ПВО различаются по составу, который определяется факторами уяснения задачи и оценки обстановки и по способу организации задач в батальонах. В типовой бригаде может быть от двух до семи батальонов.

**6-9.** В состав бригады входят военнослужащие регулярных и/или резервных компонентов. В состав бригады входят специалисты разведки, химической службы, ПВО, связи, материально-технического обеспечения и специального персонала.

**6-10.** Штаб бригады состоит из секции командования и нескольких подчинённых секций: S-1 (личный состав), S-2 (разведка), S-3 (планирование, операции, обучение и управление огнём), S-4 (авторемонтная и вспомогательные операции), S-6 (информационные технологии и голосовая связь), отдел по связям с общественностью, хирург, капеллан и военный юрист бригады.

- Штаб бригады возглавляет заместитель командира бригады. Он отвечает за координацию действий внутри штаба бригады, а также с вышестоящими, смежными и подчинёнными штабами.
- Секция S-1 обеспечивает кадровое и административное сопровождение и ограниченное почтовое обслуживание батальонов и отдельных батарей. S-1 управляет численностью и действиями личного состава всех подчинённых подразделений, включая готовность личного состава. Секция S-1 также выполняет обязанности адъютанта, включая ведение протокола.
- Секция S-2 обрабатывает информацию с поля боя и координирует потребности в разведывательной информации в батальонах и отдельных батареях, а также с поддерживаемыми подразделениями, вышестоящими штабами и средствами военной разведки. Секция S-2 руководит работой штаба в процессе разведывательного обеспечения боевых действий, определяет характеристики угроз и координирует действия со смежными разведывательными подразделениями для представления командиру оценки угроз по всему спектру. Секция S-2 бригады выполняет и другие функции, например, поддерживает армейские программы информационной и кадровой безопасности.
- Секция S-3 является координатором организации задач, планирования, операций, управления огнём и обучения. Секция S-3 проводит текущее и перспективное планирование, операции и аттестацию по подготовке специалистов артиллерии ПВО. Как и во всех штабах, секция S-3 является центральным штабом, который определяет требования и поддерживается другими секциями штаба. Специальные секции штаба, подчинённые S-3, включают в себя текущую и будущую оперативные группы, группу по ХБРЯ, бригадный элемент управления огнём и офицера управления огнём артиллерии ПВО. Группа текущих операций выполняет силовые операции и поддерживает точную информацию о текущей ситуации для командира.

- Группа будущих операций планирует и координирует будущие операции бригады. Группа ХБРЯ осуществляет мониторинг ХБРЯ-среды и интегрирует меры пассивной защиты, принимаемые для минимизации или снижения уязвимости к ХБРЯ-атакам и их последствий. Подразделения управления огнём артиллерии ПВО рассматриваются в п. 6-15 и в п. 6-21 и 6-22. Секция S-3 в координации с заместителем командира осуществляет надзор за планом контролируемого замещения бригады, чтобы обеспечить его целенаправленное выполнение и поддержку конкретных указаний командующего ПВО/ПРО.
- Секция S-4 обеспечивает контроль и координацию материально-технического обеспечения; координацию продовольственной службы, полевого питания и санитарии; координацию снабжения и пополнения запасов; координацию транспортного и технического обеспечения. Она обеспечивает работу станции управления сетью admin/log и транспортировку личного состава и оборудования секций S-1 и S-4. Секция S-4 обеспечивает весь спектр материально-технической поддержки, начиная с учёта имущества, поддержания его в готовности и заканчивая управлением бюджетом. Секция S-4 контролирует журнал учёта имущества бригады и готовность оборудования бригады, включая координацию с внешними службами материально-технического обеспечения для ремонта, модернизации и модификации. В подчинении секции S-4 находятся такие специфические штабные отделения, как отделение вспомогательных операций и авторемонтное отделение.
- Секция S-6 обеспечивает штабное планирование и контроль связи в бригаде. Она обеспечивает установку, эксплуатацию и техническое обслуживание внутреннего радио и электронного оборудования в штабе бригады. Секция координирует распределение и назначение частот. Осуществляет техническое обслуживание на местах, внутреннее и внешнее планирование, круглосуточную связь и курьерские услуги. Секция осуществляет сетевые операции по созданию, эксплуатации, управлению, защите и охране сетей связи и информационных услуг. Секция S-6 управляет штатными средствами связи и компьютерами, а также координирует использование внешних средств связи на основе факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Секция S-6 контролирует счета и оборудование обеспечения безопасности связи бригады.
- Специальная штабная секция обеспечивает командование необходимыми экспертными знаниями в области медицины, права, связей с общественностью и готовность группы военных священников. Хирург обеспечивает медицинское обслуживание бригады. Отделение военных юристов бригады проводит юридическую экспертизу в области военного, внутреннего и международного права. Юрист консультирует по законам вооружённых конфликтов, разъясняет правила ведения боевых действий, определяет законность целей и планов, осуществляет надзор за отправлением военного правосудия, следит за



обращением с захваченными и задержанными лицами и беженцами. Секция по связям с общественностью оказывает помощь в проведении брифингов для СМИ об операциях бригады и основных правилах освещения этих операций в СМИ, проверяет материалы, запланированные к публикации в СМИ, на предмет наличия ограничений или требований оперативной безопасности, а также инструктирует новых сотрудников СМИ о процедурах и правилах цензуры на местах. Группа священников оказывает религиозную поддержку всему назначенному, прикомандированному или уполномоченному персоналу, включая служение при массовых потерях и госпитализации. Группа консультирует командира по вопросам религии, этики, морали, нравственности и благосостояния рядового состава, а также взаимодействует с вышестоящими и соседними группами служителей.

- Штаб батареи, хотя и не является штабной секцией, обеспечивает командование и управление (C2), административную и материально-техническую поддержку личного состава штаба батареи.

### **6.3. Командование и управление**

**6-11.** На бригады артиллерии ПВО возложена основная задача по обеспечению связи между подчинёнными эшелонами артиллерии ПВО и цепью поражения. Офицер управления огнём артиллерии ПВО бригады развёртывается в соответствующем объединённом центре командования и управления (C2), в котором действует командование ПВО района или сектора, и обеспечивает голосовую связь с подчинёнными эшелонами артиллерии ПВО для проведения боевых операций. Бригада осуществляет оперативное управление подчинёнными подразделениями артиллерии ПВО и всеми штатными и приданными силами. Она также поддерживает постоянную связь и координацию с подразделением ПВО/ПРО корпуса и, при необходимости, с учётом факторов уяснения задачи и оценки обстановки, с подразделением ПВО/ПРО дивизии. Возможности бригадного командования и управления (C2) обеспечиваются системой планирования и управления ПВО/ПРО, тактическим планировщиком Patriot и портативным планировщиком THAAD. Система планирования и управления ПВО/ПРО предоставляет бригаде артиллерии ПВО ограниченные возможности для работы элементу управления огнём по руководству подчинёнными узлами командования и управления (C2). Система планирования и управления ПВО/ПРО позволяет выбирать и направлять подчинённый узел командования и управления (C2) для проведения боевых действий, но не может непосредственно выполнять эти боевые действия. Тактический планировщик Patriot обеспечивает возможность создания и проверки проектов ПВО подразделений Patriot. Портативный планировщик THAAD обеспечивает возможность проектирования и оценки оборонительных систем THAAD.

**6-12.** На рис. 6-1 представлена номинальная структура управления бригадой. Дополнительные сведения о командовании и управлении (C2) бригадой см. в документе АТР 3-01.7.

**6-13.** В рамках осуществления управления подчинёнными организациями бригада артиллерии ПВО также уделяет особое внимание созданию и, возможно, управлению сплочёнными объединёнными и многонациональными командами, ответственными за выполнение задач ПВО/ПРО в данном районе боевых действий.

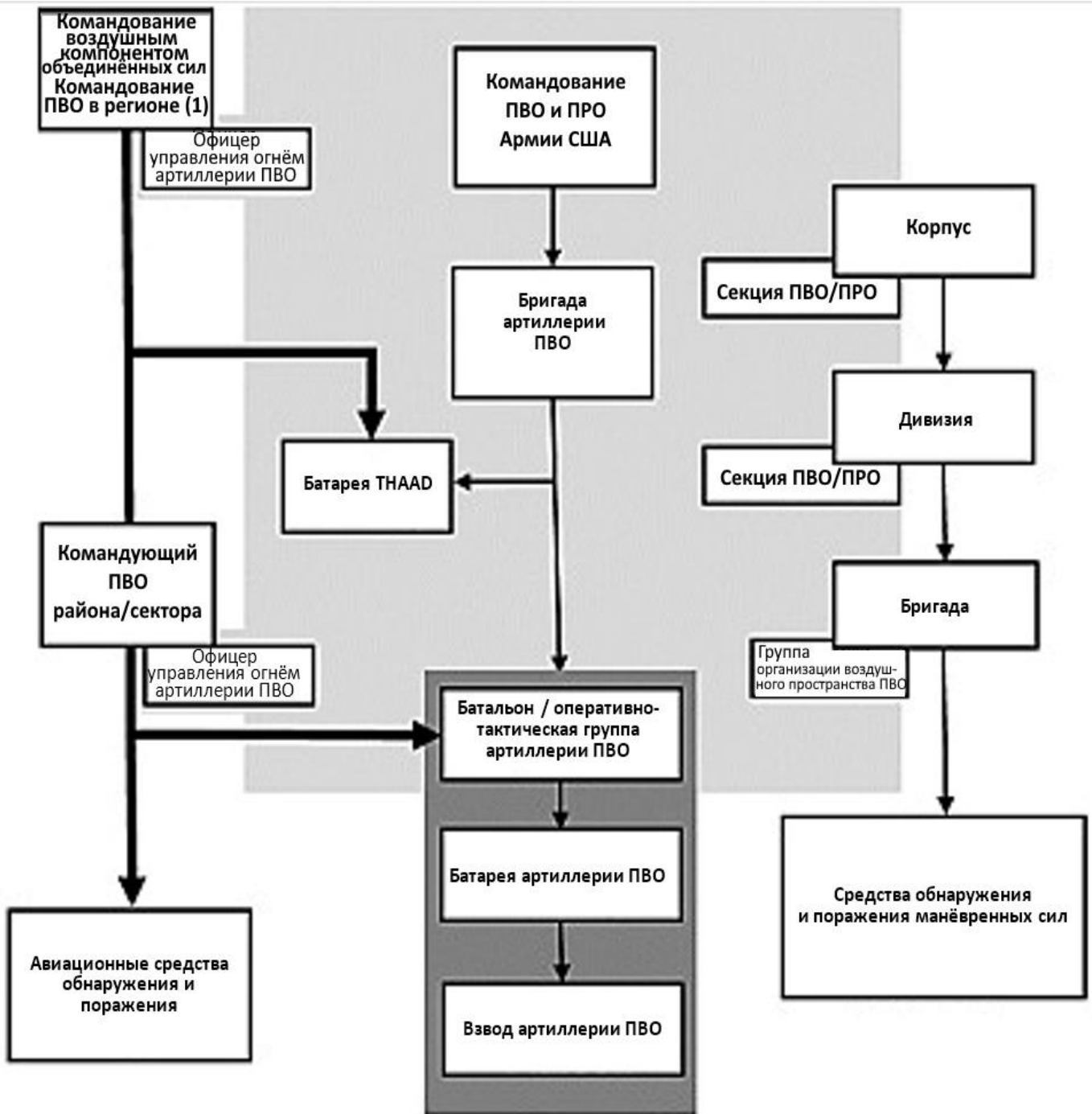
Способность бригады артиллерии ПВО действовать в объединённой и многонациональной среде с постоянно меняющимися факторами уяснения задачи и оценки обстановки, которые влияют на эту среду, является критически важной. В ситуациях, когда командующий ПВО/ПРО отсутствует, бригада может рассчитывать на координацию и поддержку многочисленных объединённых, многонациональных и армейских штабов, включая объединённый центр воздушных операций, региональные и секторальные командные центры ПВО, многонациональные штабы ПВО/ПРО, штабы армейских дивизий, корпусов или многочисленных армейских штабов, а в некоторых обстоятельствах и подразделений управления воздушным пространством принимающей страны.

**6-14.** Бригада артиллерии ПВО, используя свою систему планирования и управления ПВО/ПРО и тактические каналы связи, обеспечивает необходимую ситуационную осведомлённость объединённых и многонациональных партнёров, что способствует своевременному принятию необходимых решений для поддержки объединённых наземных боевых операций.

Система планирования и управления ПВО/ПРО предоставляет бригаде артиллерии ПВО некоторые гибкие возможности: поддержка текущих операций и жизнедеятельности, поддержка будущих операций или возможность поддержки передовых операций – потенциал перехода.

**6-15.** Бригада артиллерии ПВО может обеспечивать управление подчинёнными подразделениями, в том числе многонациональными оперативно-тактическими группами. Управление боевыми действиями осуществляется, например, через офицера управления огнём артиллерии ПВО бригады, развёрнутого в составе командования ПВО сектора. Управление подчинёнными силами осуществляется через тактические каналы передачи данных и по голосовой связи. Бригада может использовать элемент управления огнём для управления боевыми действиями подчинённых батальонов, как правило, в порядке исключения.

В обычном режиме офицер управления огнём артиллерии ПВО, поддерживающий действия ПВО сектора, представляет полномочия на ведение боевых действий непосредственно батальону/отдельной батарее, способным выполнить эти действия.



Условные обозначения:



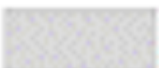
Оперативное управление



Полномочия на ведение боевых действий (1)



Управление боевыми действиями (2)



Координация/планирование (3)

Рис. 6-1. – Структура управления бригадой ПВО в составе сил ПВО/ПРО

**Примечания:**

**(1)** Полномочия на ведение боевых действий сохраняются на высшем уровне, но делегируются на более низкие уровни в зависимости от ситуации. Линии полномочий, зависящие от ситуации, не отображены.

**(2)** Более тёмная заштрихованная область обозначает управление боевыми действиями, т. е. указание на выполнение решения о боевых действиях, возложенное на батальон/оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО, батарею или взвод артиллерии ПВО.

**(3)** Более светлая заштрихованная область изображает среду координации и планирования артиллерии ПВО, созданную благодаря возможностям системы артиллерии ПВО (основанных на существующих решениях) в этих местах. Она не предоставляет автоматических полномочий на прямую координацию за пределами определенных отношений командования/ поддержки.

## 6.4. Силовые операции

**6-16.** Исторически сложилось так, что бригада концентрирует своё внимание на обучении и аттестации подчинённых подразделений для выполнения ими задач ПВО/ПРО, обеспечивая и/или координируя все административные, оперативные, материально-технические и специальные штабные потребности подчинённых подразделений. Особое внимание бригада артиллерии ПВО уделяет динамической корректировке текущих планов в ходе их выполнения для поддержания жизнеспособности обороны. Она также осуществляет иерархическое планирование совместно с Командованием ПВО/ПРО и подчинёнными эшелонами артиллерии ПВО. Силовые операции бригады повторяют действия Командования ПВО/ПРО и состоят из следующих основных задач:

- планирование и координация действий ПВО/ПРО с поддерживаемыми и поддерживающими штабами;
- распределение ресурсов ПВО/ПРО;
- составление перечня критически важных и защищаемых объектов и поддержка управления ими;
- планирование и координация мер по управлению воздушным пространством;
- отчётность ПВО/ПРО;
- РОБД ПВО/ПРО;
- боевое охранение;
- распространение раннего предупреждения;
- обеспечение жизнедеятельности;
- выполнение многонациональных задач, связанных с ПВО/ПРО.

Как правило, бригада уделяет больше внимания возможностям командования и управления (C2), способствующим силовым операциям и планированию, чем тем,

которые связаны с боевыми действиями. Исключение из этого общего правила может быть сделано, если существует неприемлемый риск для боевых действий в пределах зоны ответственности бригады.

**6-17.** Бригада артиллерии ПВО оказывает помощь Командованию ПВО/ПРО в развёртывании сил ПВО/ПРО на театре военных действий для поддержки приоритетных задач командующего объединёнными силами. Это включает в себя все аспекты мобилизации и операций по подготовке к развёртыванию, развёртывания и операций по вводу, размещения и материально-технического снабжения, а также передислокации. Бригада контролирует деятельность тыловых подразделений подчинённых частей, в том числе эффективное функционирование групп по организации приемлемых бытовых условий проживания военнослужащих.

Передовые бригады артиллерии ПВО участвуют в части процесса приёма, сосредоточения, переброски и интеграции на театре военных действий. Следуя принципу единства командования в отношении приёма, сосредоточения, переброски и интеграции, группа материально-технического обеспечения на театре военных действий, как правило, контролирует первые три этапа. Бригады, получающие артиллерию ПВО, могут влиять на этап дальнейшего движения, рекомендуя тактические районы исходных позиций. Интеграция завершается, когда бригада артиллерии ПВО однозначно получает командование над прибывшим подразделением и определяет, что подразделение готово и способно выполнять поставленные задачи.

**6-18.** Штаб бригады артиллерии ПВО может мобилизоваться вместе с некоторыми или всеми подчинёнными ему организационными структурами артиллерии ПВО или как отдельная структура ПВО/ПРО. Штабы бригад обычно развёртываются на театре военных действий в районах, которые способствуют объединённой/многонациональной координации и обеспечивают наилучшие географические возможности для выполнения функций командования и управления (C2) существующих и будущих сил и средств ПВО/ПРО. Обычно, но не обязательно, бригады артиллерии ПВО размещаются вместе с подчинёнными подразделениями, чтобы получить выгоду от взаимной поддержки силовых операций, таких как логистика и боевое охранение. Ключевым моментом при использовании штаба бригады артиллерии ПВО является всестороннее понимание операции ПВО/ПРО на всех её этапах. Особое внимание уделяется тем случаям, когда при переходе от одной фазы операции к другой объём или масштабы обязанностей бригады по обеспечению командования и управления (C2) существенно изменяются. В таком случае бригада должна действовать таким образом, чтобы свести к минимуму перебои в работе ПВО/ПРО при переходе от одной фазы к другой.

**6-19.** Силы артиллерии ПВО не обладают достаточным потенциалом физической безопасности, чтобы защитить себя, поэтому при развёртывании бригады

артиллерии ПВО учитываются отношения поддержки, тылового обеспечения и потребности в боевом охранении. Часто бригаду артиллерии ПВО целесообразно размещать в одном месте с поддерживаемым подразделением, например, с региональным или секторальным командованием ПВО или с другими армейскими структурами, которые могут дополнить возможности бригады артиллерии ПВО.

**6-20.** Бригада артиллерии ПВО находится в оперативном подчинении Командования ПВО/ПРО сухопутных войск. Кроме того, она регулярно осуществляет прямую координацию с поддерживаемыми объединёнными и многонациональными базовыми командованиями для выполнения задач и тылового обеспечения личного состава.

## 6.5. Боевые операции

**6-21.** Бригады осуществляют боевые действия через системы командования и управления (C2) подчинённых подразделений. Бригады артиллерии ПВО также оказывают помощь в интеграции и управлении совместными огневыми ударами путём размещения группы офицеров управления огнём артиллерии ПВО в штабе управления цепью поражения. Офицер управления огнём артиллерии ПВО бригады обычно развёртывается в центре управления и отчётности, АВАКС, боевой системе Aegis, объединённом центре воздушных операций или совместном центре воздушных операций в соответствии с региональной и/или секторальной схемой.

**6-22.** Функции офицера управления огнём артиллерии ПВО бригады включают:

- Управление боевыми действиями артиллерии ПВО и оказание помощи в быстром поражении воздушных целей или платформ путём поддержания непрерывной связи с офицером управления огнём артиллерии ПВО Командования ПВО/ПРО, участвующим командованием, подчинёнными элементами управления огнём и офицерами управления огнём комплексов ТНААД, по мере необходимости.
- Сопровождение устранения противоречий между средствами обнаружения ПВО/ПРО и другими объединёнными датчиками с помощью оперативной группы регионального/секторального командования ПВО для оказания помощи в решении проблем опознавания и корреляции.
- Распространение и выполнение предупреждений ПВО, приказов по управлению воздушным пространством, специальных инструкций, данных раннего предупреждения, разведанных в реальном времени и приказов о воздушных задачах.
- Отдача тактических приказов по ракетам класса «земля – воздух», которые определяют готовность огневых подразделений артиллерии ПВО на основе

указаний Главного штаба Армии США или Командования ПВО/ПРО сухопутных войск, а также командований ПВО в регионе, районе или секторе.

- Мониторинг информации о подразделениях артиллерии ПВО, например, отчётов о состоянии и боевых действиях, включая C-RAM.

**6-23.** Управление средствами обнаружения на уровне бригады, как правило, сводится к координации процедур контроля уровня излучения и состояния боевой готовности. Процедуры контроля уровня излучения и состояния боевой готовности обеспечивают подчинённым подразделениям предсказуемые возможности технического обслуживания, разрешение на излучение для достижения заданного состояния боевой готовности и возможность обучаться работе с датчиками без излучения в эфир.

## **6.6. Тыловое обеспечение**

**6-24.** Как уже рассматривалось в разделе «Состав бригады», бригада артиллерии ПВО располагает ресурсами для выполнения всех штабных функций, включая специальные штабные секции капелланов, военного юриста и хирурга. Однако в вопросах финансового обеспечения, охраны здоровья личного состава, кадровых и административных служб, а также дополнительных транспортных перевозок бригада зависит от соответствующих подразделений театра военных действий; в вопросах связи – от экспедиционного батальона связи; в вопросах технического обслуживания – от роты технического обеспечения средствами, отсутствующими в штате бригады; в вопросах обеспечения полевого питания – от роты полевого питания.

**6-25.** Штаб бригады артиллерии ПВО, как правило, выполняет две функции, связанные с материально-техническим обеспечением. Во-первых, бригада оценивает все потребности в материально-техническом обеспечении подчинённых подразделений и распределяет конкретные обязанности по материально-техническому обеспечению между подчинёнными штабами на основе факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Вполне возможно, что подчинённому батальону будет поручено взять на себя обязанности по материально-техническому обеспечению, логистике и боевому охранению нештатных подчинённых батарей.

Во-вторых, бригада артиллерии ПВО координирует поддержку объединённых и многонациональных сил ПВО/ПРО в зоне действий бригады. Сочетание этих двух обязанностей обеспечивает надлежащее выполнение всех функций поддержки подчинённых подразделений ПВО/ПРО. В тех случаях, когда та или иная функция поддержки оказывается недостаточной для подчинённого подразделения, бригада обращается за помощью к Командованию ПВО/ПРО сухопутных войск, чтобы получить соответствующие ресурсы.

## ГЛАВА 7. БАТАЛЬОН АРТИЛЛЕРИИ ПВО

В данной главе описывается батальон артиллерии ПВО, организованный в оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО, его возможности, огневая мощь и тактика. Приведённые в главе рекомендации применимы к роли батальона артиллерии ПВО на всех этапах операций и к огневым средствам артиллерии ПВО, поддерживающим сохранение боевой мощи на суше и в воздухе. Данная глава написана для оперативно-тактической группы, созданной на основе факторов уяснения задачи и оценки ситуации и состоящей из нескольких типов датчиков и огневых средств, обеспечивающих скоординированные возможности для защиты от сил противника, применяющих сложную интегрированную тактику нападения. Эта глава также применима, если в состав тактико-оперативной группы входит один тип датчиков и огневых средств.

### 7.1. Роль и возможности

**7-1.** Роль оперативно-тактической группы артиллерии ПВО заключается в защите войск и отдельных геополитических объектов в определённом географическом районе от воздушного нападения, ракетного нападения и наблюдения. Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО состоит из комплекса средств наблюдения и огневых средств ПВО/ПРО, обеспечивающих защиту боевых наземных сил и других критически важных объектов с малых и больших высот, с малой и большой дальности. Формирования оперативно-тактической группы артиллерии ПВО могут поражать следующие угрозы после запуска в соответствии с факторами уяснения задачи и оценки обстановки, в которых они развёрнуты:

- баллистические ракеты;
- крылатые ракеты;
- БАС;
- тактические ракеты класса «воздух-земля», в т.ч. противорадиолокационные ракеты;
- крупнокалиберные ракеты;
- гиперзвуковое оружие;
- самолёты;
- вертолёты;
- боеприпасы РАРМ.

**7-2.** Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО часто используется как гибкий вариант сдерживания, демонстрирующий решимость и приверженность США своим странам-партнёрам. Она часто развёртывается на передовых позициях или в местах дислокации.



*Например:*

| В настоящее время более 45% сил Patriot развёрнуто за рубежом.

**7-3.** Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО обеспечивает защиту многоуровневых объединённых систем ПВО/ПРО на конечных участках траектории, поддерживая потребности командующего войсками. Её средства ПВО (Patriot и/или THAAD) являются одним из элементов системы противоракетной обороны. При объединении THAAD и Patriot в оперативно-тактическую группу достигается многоуровневая (верхний и нижний уровни) защита от баллистических ракет. Хотя оперативно-тактическая группа может функционировать как самостоятельный объект, состоящий из возможностей одной системы, например, Patriot, её эффективность повышается при организации с использованием нескольких средств обнаружения и штатных огневых средств артиллерии ПВО, таких как те, что входят в состав подразделений Patriot и Avenger. Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО помогают защищать плацдарм во время операций по вводу. Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО обеспечивает надёжную защиту от баллистических ракет и воздушных угроз, а также может быть дополнена средствами С-RAM для поражения угроз боеприпасов РАМ после запуска. По мере развития театра военных действий и выдвигания войск на передовые позиции оперативно-тактические группы артиллерии ПВО поддерживают мероприятия по формированию и обеспечивают возможность решительных действий. Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО обеспечивают прикрытие манёвренных сил ПВО/ПРО, их средств обеспечения и маршрутов снабжения, используя дублирующие схемы перемещения и позиционирования для безопасного прикрытия. Такая защита обеспечивает командующим манёвренных сил возможность выполнения как агрессивных, так и устойчивых наступательных и оборонительных задач.

**7-4.** Ресурсы оперативно-тактических групп артиллерии ПВО могут оставаться на театре военных действий, чтобы продолжать обеспечивать ПВО/ПРО критически важных объектов после урегулирования конфликта, не позволяя остаткам сил противника успешно воздействовать на объекты или дружественные силы, которые передислоцируются. Подразделения артиллерии ПВО также способствуют стабильности в стране или регионе, защищая гражданское население и геополитические объекты от государственных и негосударственных субъектов, которые могут попытаться воспользоваться переходными периодами.

**7-5.** Возможности оперативно-тактической группы артиллерии ПВО могут быть адаптированы для противодействия различным или специфическим воздушным и ракетным угрозам в соответствии с требованиями командующего объединёнными силами и факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Номинальная оперативно-тактическая группа обычно развёртывается для противодействия как воздушным угрозам, так и ракетным угрозам нижнего уровня.

## 7.2. Поддержка объединённой ПВО/ПРО

**7-6.** Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО обеспечивает защиту назначенных командованием объединённых сил объектов на стратегическом и оперативном уровнях. К ним относятся главные КП, объекты материально-технического обеспечения, оперативные базы, воздушные и морские порты высадки, а также геополитические объекты. В процессе планирования также рассматриваются ключевые объекты командующего манёвренных сил. Эти объекты рекомендуются штатной секцией ПВО/ПРО или группами организации воздушного пространства ПВО/ПРО для включения в перечень критически важных объектов, на основе которого формируются защищённые объекты.

**7-7.** Постоянное присутствие оперативно-тактической группы обеспечивает долгосрочную защиту средств от всевысотных воздушных и ракетных угроз. Для защиты от угроз, связанных с использованием боеприпасов РАМ, необходимо дополнить группу средствами обнаружения и огневыми средствами РАМ (С-РАМ).

**7-8.** Оперативно-тактическая группа также участвует в воздушном наблюдении и обеспечении ситуационной осведомлённости. В её номинальную конфигурацию входят средства обнаружения, способные обнаруживать низколетящие воздушные угрозы и угрозы баллистических ракет, а также передавать данные о слежении по армейским и объединённым каналам связи для предупреждения сил о готовящихся атаках. Дополненная средствами обнаружения РАМ (С-РАМ), оперативно-тактическая группа может также обеспечивать обнаружение, оповещение и целенаправленное предупреждение об угрозах боеприпасов РАМ.

## 7.3. Поддержка совместных наземных операций

**7-9.** Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО противодействует широкому спектру потенциальных воздушных и ракетных угроз, направленных на объекты, определенные командованием наземного компонента объединённых сил и отобранные в список защищаемых объектов командующего объединёнными силами. Основными угрозами, к противодействию которым должна быть готова оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО, являются:

- баллистические ракеты;
- крылатые ракеты и противорадиолокационные ракеты;
- БАС, как ударные, так и разведывательные;
- гиперзвуковое оружие;
- самолёты и вертолёты, постановщики помех и платформы воздушного наблюдения, проникающие через оборонительные средства ПВО в обороняемый район оперативно-тактической группы (обычно называемые «утечками»).

**7-10.** Поддержка наземных элементов оперативно-тактической группой артиллерии ПВО варьируется в зависимости от типа операции, прогнозируемых угроз, количества развёрнутых манёвренных сил и сил артиллерии ПВО, а также других соображений, исходя из факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Большинство оперативно-тактических групп артиллерии ПВО развёртываются для защиты стратегических и оперативных объектов высокой ценности. На оперативно-тактические группы артиллерии ПВО могут возлагаться задачи общей поддержки или, в редких случаях, непосредственной поддержки манёвренных подразделений. При непосредственной поддержке командир оперативно-тактической группы координирует свои действия с командиром поддерживаемого подразделения и с группой организации воздушного пространства ПВО/ПРО для выбора защищаемого(ых) объекта(ов). Назначения для непосредственной поддержки чаще выполняются на уровне эшелона батареи или взвода артиллерии ПВО, нежели на уровне оперативно-тактической группы артиллерии ПВО.

**7-11.** Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО, выполняющая функции общей поддержки в составе корпуса или, что более вероятно, дивизии, призвана защищать такие ключевые объекты, как штаб корпуса или дивизии, пункты хранения топлива и боеприпасов, РЛС контрбатареинного огня, пункты вооружения и дозаправки на передовой линии. Пункты, которые необходимо оборонять, определяются командующим поддерживаемой группировки. Наступательные и оборонительные задачи, требующие быстрой мобильности, решаются с помощью поочерёдного наблюдения двумя группами, поскольку подразделения артиллерии ПВО, за исключением Avenger, не имеют возможности вести огонь в движении. При поддержке наступательных задач с помощью поочерёдного наблюдения подразделения артиллерии ПВО отстают от манёвренных сил, так как местность должна быть безопасной до того, как её займут подразделения артиллерии ПВО. При отступлении подразделения артиллерии ПВО должны отступать перед отходом манёвренных подразделений, чтобы освободить местность, сдаваемую отступлением.

**7-12.** Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО обеспечивает предупреждение о готовящихся воздушных и ракетных атаках. Информация об обнаружении РЛС систем Patriot и Sentinel или другими средствами обнаружения передаётся в подразделения или на объекты. Обнаружение БАС, особенно низколетящих, медленно летящих и малогабаритных, может инициировать действия по самообороне, предпринимаемые подразделениями, не входящими в состав артиллерии ПВО.

**7-13.** При оказании поддержки манёвренным силам командующие должны помнить, что, несмотря на мобильность оперативно-тактических групп артиллерии ПВО, они очень уязвимые. Они требуют наличия боевого охранения и во время движения не могут обеспечить прикрытие ПВО/ПРО.

## 7.4. Состав оперативно-тактической группы артиллерии ПВО

**7-14.** В мирное время существует несколько типов батальонов артиллерии ПВО, организованных в соответствии с типами систем. Батальон мирного времени служит базой для оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, обеспечивая ресурсы, на основе которых оперативно-тактические группы артиллерии ПВО адаптируются и развёртываются в военное время. Батальон мирного времени без дальнейшей адаптации после развёртывания может быть назначен оперативно-тактической группой, если факторы уяснения задачи и оценки обстановки покажут, что его численность подходит для выполнения задачи.

Однако, скорее всего, батальон будет адаптирован, добавлены или исключены силы и средства аналогичного типа, или добавлены силы и средства из двух или более организаций мирного времени, чтобы исключить угрозу предпочтительной стратегии нападения.

Существует четыре типа батальонов артиллерии ПВО мирного времени:

1. Батальоны Patriot поступают на вооружение регулярных формирований. Батальон Patriot состоит из штаба и штабной батареи, четырех огневых батарей Patriot и роты полевого технического обслуживания.
2. Сводные батальоны Patriot/Avenger, также находящиеся в регулярном формировании, имеют в своём составе те же силы Patriot, что и батальон Patriot, и одну штатную батарею Avenger. Рота технического обслуживания корректируется таким образом, чтобы включать в себя специфическое обслуживание системы Avenger, входящей в состав батальона. Такой состав батальона представляет собой интегрированный батальон, включающий РЛС Patriot и Sentinel, ракеты семейства Patriot и ракеты Stinger.
3. Сводные батальоны комплексной защиты от непрямого огня/Avenger развернуты в регулярном формировании. Они состоят из штаба и штабной батареи, одной батареи Avenger, предназначенной в основном для поражения угроз от крылатых ракет и БАС (группы 2 и 3), двух батарей C-RAM с наземной системой Phalanx, предназначенной в основном для поражения угроз от боеприпасов RAM, и роты технического обслуживания.
4. Батальоны Avenger состоят на вооружении сухопутных войск Национальной гвардии США и сил регулярных формирований. Батальоны Avenger состоят из штаба и штабной батареи, трёх огневых батарей с двумя огневыми взводами в каждой и группы технического обслуживания.

*Примечание.*

В настоящее время изучается возможность создания пятого типа батальона мирного времени – сводного батальона Patriot/THAAD.

**7-15.** Состав оперативно-тактической группы может быть самым разнообразным. На размер оперативно-тактической группы артиллерии ПВО влияют три фактора: требования к миссии, основанные на факторах уяснения задачи и оценки обстановки, человеческий фактор управления и географический охват управления.

- а.** Требования к миссии, основанные на факторах уяснения задачи и оценки обстановки, определяют желательный размер оперативно-тактической группы. Эти требования могут указывать на то, что достаточно сил, меньших, чем эквивалентный батальон мирного времени. Если требования меньше, чем эквивалент двух батарей артиллерии ПВО мирного времени, то созданное оперативно-тактическое подразделение называется тактической батареей артиллерии ПВО (глава 8). Потребность в миссии, превышающей эквивалент шести огневых батарей артиллерии ПВО мирного времени, эквивалентна операции бригады артиллерии ПВО (-), которая рассматривается в главе 6.
- б.** В сферу управления личным составом входят как командные функции, так и функции управления. Хотя человеческий фактор управления зависит от способностей и опыта командиров, его эффективность снижается по мере увеличения количества подразделений и их рассредоточения.

*Например:*

Командиры систем Patriot, командовавшие батальонами в первоначальной конфигурации из шести огневых батарей, были несколько подавлены количеством личного состава, необходимых для управления этими шестью батареями (в основном это касалось командных функций), а также техническими проблемами адекватного управления операциями батарей в рамках системы ПВО/ПРО. По результатам организационных исследований и других факторов конфигурация батальона Patriot была сокращена до четырёх огневых батарей на батальон.

Несмотря на то, что необходимо учитывать степень управляемости личным составом, человеческий фактор не должен определять размер оперативной группы. Если анализ факторов уяснения задачи и оценки обстановки требует более высокого уровня управления, то связанные с этим риски должны быть рассмотрены и снижены за счёт усиления подразделений в составе оперативной группы, которые облегчают управление.

- в.** Географический охват управления – это сочетание двух факторов: досягаемости огневой мощи и связи и сетевого взаимодействия.
  - Досягаемость огневой мощи оперативно-тактической группы определяет зону, в которой может быть достигнута эффективная оборона.
  - Особенности связи и сетевого взаимодействия в системах артиллерии ПВО влияют на физические расстояния между подразделениями обороны для обеспечения обмена информацией, имеющей решающее значение для ведения воздушного боя.

Размер сетей ПВО/ПРО позволяет обеспечить гарантированную доставку информации в заданной географической зоне управления с учётом ограничений на задержки, что обеспечивает полную эффективность обороны. Система Patriot осуществляет многомаршрутную передачу критически важных данных артиллерии ПВО, направляя информацию по нескольким беспроводным двухточечным каналам связи, что требует от каждого узла наличия нескольких сопряжённых узлов. Каждый узел использует наземную радиосвязь прямой видимости, что ограничивает расстояние между ними. При больших географических охватах в управлении возникает одна или несколько точек отказа, что снижает вероятность успешной передачи сообщений между узлом командования и управления (C2) оперативно-тактической группы и исполняющей стрельбу батареей. Огневые подразделения Avenger имеют более ограниченные диапазоны передачи данных и связи. Поэтому взвод Avenger ограничен в географическом рассредоточении огневых подразделений для поддержания эффективного управления операцией. Системы Patriot и Avenger обмениваются информацией для обеспечения скоординированной обороны через объединённые каналы ПВО, а затем каждая система распространяет эту информацию среди своих огневых подразделений через собственные интерфейсы передачи данных. Наземный радиус действия радиостанций каждой системы является ограничивающим фактором для состава оперативно-тактических групп без существенного дополнения за счет уникальных ресурсов связи артиллерии ПВО. Стандартные армейские средства связи могут дополнить распространение некритичных данных воздушного боя, но не имеют совместимых интерфейсов для управления боем.

**7-16.** Средства обнаружения оперативно-тактической группы могут быть одного типа, например, РЛС Patriot, но обычно не менее двух типов (например, РЛС Patriot и Sentinel). Аналогичным образом огневые средства могут быть одного типа (например, Patriot), но обычно не менее двух типов (например, Patriot и Avenger). Кроме того, в составе оперативно-тактической группы имеется рота или отряд полевого технического обслуживания.

**7-17.** Системы Avenger и C-RAM имеют общую структуру командования и управления (C2), обеспечивающую полную интеграцию средств обнаружения и поражения. Система управления C-RAM является модификацией системы управления ПВО передового района, обеспечивающей полную обратную совместимость систем. Оперативная группа артиллерии ПВО, состоящая из вооружений Avenger и C-RAM и РЛС Sentinel, способна обеспечить защиту на малой высоте от воздушных угроз (самолёты и вертолёты, БАС, крылатые ракеты) и прилетающих боеприпасов РАМ.

Система Avenger обеспечивает защиту от воздушной угрозы, а C-RAM – от угрозы со стороны боеприпасов РАМ.

Система командования и управления ПВО передового района (FAAD C2/C-RAM C2) интегрирует оборону по всем видам оружия. В таких оперативно-тактических группах основными факторами, ограничивающими состав группы артиллерии ПВО, являются человеческий фактор и географический охват управления.

**7-18.** Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО, использующие Patriot в качестве базового средства с дополнением в виде Avenger или C-RAM, сталкиваются с большими проблемами интеграции. Каждая система обладает уникальными средствами командования и управления (C2) воздушным боем, которые не обеспечивают управления воздушным боем другой системы. Система командования и управления (C2) Patriot осуществляет управление воздушным боем над силами Patriot и интегрируется с более высокими эшелонами через объединённые каналы передачи данных. Система Patriot обменивается решениями и данными по управлению воздушным боем с системами Avenger или C-RAM через эти объединённые каналы связи, но не может руководить боевыми действиями по этим каналам. Аналогичным образом, система командования и управления ПВО передового района (FAAD C2/C-RAM C2) не может планировать и выполнять боевые действия системы Patriot.

Таким образом, оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО этого типа ведет скоординированный, но не полностью интегрированный воздушный бой. Основными соображениями при определении численности оперативно-тактической группы артиллерии ПВО такого типа являются человеческий фактор и географический охват управления. Это имеет два следствия для состава оперативно-тактических групп.

- Максимальный состав оперативно-тактической группы всегда ограничен ресурсами личного состава, т.е. численность группы не должна превышать шести огневых батарей.

*Например:*

Две батареи Avenger или одна батарея Avenger и одна батарея C-RAM могут быть приданы батальону Patriot для формирования оперативно-тактической группы из шести огневых батарей.

- Подразделения Avenger и C-RAM непосредственно управляются своим штатным узлом командования и управления (FAAD C2/C-RAM C2) и ведут скоординированную, но не целостную борьбу через интерфейсы узлов C2-C2.
- Двойная архитектура связи требует отдельного сетевого планирования: одно для связи системы Patriot и другое для связи систем Avenger/C-RAM. Огневые подразделения Patriot могут рассредоточиваться на большей территории, чем та, которая может быть охвачена системой командования и управления передового района FAAD/C-RAM C2 при сведении огневых подразделений.

Архитектура связи батареи Patriot не способна передавать данные в объединённые каналы связи; эти соединения поступают непосредственно из батальона Patriot. При планировании сети для подразделений Avenger может потребоваться, чтобы каждый взвод Avenger индивидуально входил в объединённые сети передачи данных и не полагался на батарею как на интерфейс, распределяющий данные до уровня взвода.

**7-19.** Батареи THAAD могут быть развёрнуты самостоятельно, командование ими осуществляет головная бригада артиллерии ПВО, а управление – офицер управления огнём артиллерии ПВО Командования ПВО/ПРО, размещённый в штабе управления командования ПВО в регионе, например, в объединённом центре воздушных операций. Взаимодействие THAAD с оперативно-тактической группой артиллерии ПВО осуществляется с помощью средств тактического управления огнём и связи по сети Link 16. Батарея THAAD также может быть включена в состав оперативно-тактической группы артиллерии ПВО. Система THAAD, независимо от того, развёрнута ли она самостоятельно или придана оперативно-тактической группе артиллерии ПВО, действует как часть системы противоракетной обороны и взаимодействует с другими силами артиллерии ПВО через объединённые каналы связи.

Система Patriot имеет возможность обмениваться информацией, включая приказами на поражение, с батареей THAAD. Ни узел командования и управления (C2) системы Avenger, ни системы C-RAM не имеют необходимого программного обеспечения для управления огнём THAAD. Когда система THAAD придаётся оперативно-тактической группе артиллерии ПВО, не базирующейся на системе Patriot, тактическое управление огнём THAAD остаётся в ведении офицера управления огнём артиллерии ПВО Командования ПВО/ПРО, а оперативное управление осуществляет командир оперативно-тактической группы артиллерии ПВО.

**7-20.** Десять типов оперативно-тактических групп артиллерии ПВО могут быть сформированы путём адаптации организаций мирного времени по методике уяснения задачи и оценки обстановки:

- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Patriot могут состоять из двух-шести огневых батарей Patriot, способных обеспечить защиту от баллистических ракет нижнего эшелона малой и средней дальности и противовоздушную оборону от воздушных угроз на малых и больших высотах. Кроме того, система Patriot может обеспечить защиту от ракет большого калибра, но не от других элементов угрозы боеприпасов RAM.
- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Patriot/THAAD ПВО могут состоять из двух-пяти батарей Patriot и одной батареи THAAD. THAAD обеспечивает противоракетную оборону верхнего уровня, а Patriot – противоракетную и противовоздушную оборону нижнего уровня.



- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Patriot/THAAD/Avenger/C-RAM могут иметь в своем составе до четырёх батарей Patriot, одну батарею THAAD и одну батарею Avenger или C-RAM. Такой состав позволяет поражать самый широкий спектр воздушных и ракетных угроз.
- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Patriot/Avenger или Patriot/Avenger/C-RAM, сформированные из подразделений сводных батальонов Patriot/Avenger мирного времени, могут включать до пяти батарей Patriot и одной батареи Avenger, четырёх батарей Patriot и двух батарей Avenger или четырёх батарей Patriot, одной батареи Avenger и одной батареи C-RAM. Система Patriot обеспечивает защиту от баллистических ракет и наиболее мощную противовоздушную оборону, а система Avenger дополняет Patriot средствами ПВО малой дальности на малых высотах. Сводные батальоны оснащены подсистемой планирования и управления ПВО/ПРО, называемой оперативным центром управления воздушным боем, со специфическими модификациями для жёсткого подключения к узлу командования и управления (C2) системы Patriot, что обеспечивает возможность элементам управления огнём подключаться к системам Patriot и Avenger (но не C-RAM). Центр управления воздушным боем может обеспечить интеграцию C-RAM в оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО на более высоком эшелоне, но непосредственное управление огнём C-RAM осуществляется через узел C2 C-RAM.
- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Patriot/Avenger или Patriot/Avenger/C-RAM состоят из подразделений батальонов Patriot мирного времени и батальонов или батарей Avenger или C-RAM мирного времени. Как указано выше, в состав оперативно-тактической группы артиллерии ПВО может входить до пяти батарей Patriot и одной батареи Avenger, четыре батареи Patriot и две батареи Avenger или четыре батареи Patriot, одна батарея Avenger и одна батарея C-RAM. Основное различие между этими двумя формами оперативно-тактических групп артиллерии ПВО заключается в том, что в несводных батальонах отсутствует оперативный центр управления воздушным боем с жёсткой проводкой. Таким образом, узел управления воздушным боем батареи Avenger или C-RAM взаимодействует через объединённые каналы связи с узлом командования и управления (C2) воздушным боем системы Patriot, что позволяет вести скоординированный, но не интегрированный бой.
- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Patriot/C-RAM могут включать до пяти батарей Patriot и одной батареи C-RAM или до четырёх батарей Patriot и двух батарей C-RAM. Система Patriot обеспечивает противодействие баллистическим ракетам и средствам ПВО, а система C-RAM – средства поражения угроз РАМ.

- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Avenger могут включать до шести батарей Avenger. Эта оперативно-тактическая группа обладает только возможностями ПВО на малых высотах и малой дальности.
- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Avenger/C-RAM могут состоять из любой комбинации батарей Avenger и батарей C-RAM в количестве не более шести. Этот тип оперативно-тактической группы может защищать от угроз с малых высот и малой дальности, исходящих от воздушных средств и боеприпасов РАМ.
- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Avenger/THAAD могут состоять из пяти батарей Avenger и одной батареи THAAD. THAAD обеспечивает защиту от баллистических ракет, а Avenger – ПВО малой дальности.
- Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО Avenger/C-RAM/THAAD могут состоять из четырёх батарей Avenger, одной батареи C-RAM и одной батареи THAAD. Система THAAD обеспечивает противоракетную оборону, Avenger – ПВО малой дальности, а C-RAM – поражение угроз боеприпасов РАМ в составе оперативно-тактической группы.

**7-21.** Сенсорные функции, такие как обнаружение, захват и сопровождение, обеспечиваются сетевыми средствами обнаружения. К ним относятся РЛС Patriot, Sentinel или AN/TPY-2 (работающие в режиме THAAD или передового базирования). Система Patriot обладает мощным потенциалом для формирования внутренней воздушной картины, в рамках которой узел командования и управления (C2) оперативно-тактической группы артиллерии ПВО получает и обрабатывает данные от всех РЛС Patriot в составе оперативно-тактической группы, сопровождающих объект. Другие средства обнаружения, входящие в состав оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, используют схему передачи данных, которая содержит правила выбора наилучшего канала для передачи данных по сети. Дополнительные средства обнаружения, такие как армейские РЛС LCMR и Firefinder, РЛС Aegis SPY ВМС США и РЛС АВАКС ВВС США могут дополнять сетевые средства обнаружения, передавая данные о траекториях по стандартным армейским или объединённым каналам связи. Сообщения о траекториях поступают на узел командования и управления (C2) оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, которая далее распределяет данные по подчинённым огневым подразделениям. РЛС THAAD передает данные о траекториях по объединённым каналам связи через средства управления огнём и связи THAAD.

**7-22.** Для поражения используются комплексы ракет, размещаемые на пусковых установках Patriot и Avenger, или пушки C-RAM. Система Patriot использует три варианта ракет: PAC-3, с усовершенствованным ракетным сегментом и с усовершенствованным наведением.

Ракеты PAC-3 и с усовершенствованным ракетным сегментом используют инерциальную среднюю траекторию с наземным обновлением вектора цели и радиолокационным наведением на цель на конечном участке траектории для поражения воздушных и баллистических ракетных угроз с малых и больших высот.

Ракеты с усовершенствованным ракетным сегментом представляют собой модернизированную версию ракет PAC-3 с более высокими кинематическими характеристиками, позволяющими осуществлять перехват на больших высотах и дальностях. Обе ракеты оптимизированы для борьбы с баллистическими угрозами, но обладают значительным потенциалом для борьбы с воздушными угрозами.

Ракеты с усовершенствованной системой наведения – это модернизированные ракеты Patriot старой версии, сохранившие командное наведение по средней траектории с помощью бортовой аппаратуры и самонаведение на конечном участке траектории. Они оптимизированы для борьбы с воздушными угрозами, особенно с крылатыми ракетами, но при этом сохраняют хорошие возможности по борьбе с баллистическими ракетами ближнего радиуса действия.

Ракеты Patriot требуют поддержки «местной» РЛС Patriot (РЛС, находящейся в геометрической связи с пусковой установкой по захвату и наведению ракеты) в течение всей последовательности поражения.

Стрелковая функция может быть дополнена установкой Avenger с ракетами Stinger и пулемётом 50-го калибра или пушками наземной системы Phalanx (LPWS). Пусковые установки THAAD, несущие ракеты THAAD, также могут дополнить оперативно-тактическую группу.

**7-23.** Возможности голосовой связи и передачи данных позволяют оперативно-тактическим группам интегрироваться со внешними сетями передачи данных и целеуказания, поддерживающими армейские и объединённые операции по предупреждению и поражению. Средства связи оперативно-тактической группы артиллерии ПВО работают в рамках тактических сетей передачи данных (например, Link 16 и LandWarNet), обеспечивая интеграцию на поле боя. Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО может действовать независимо от других американских сил ПВО/ПРО, но обычно используется в составе более крупных объединённых возможностей ПВО/ПРО.

## **7.5. Командование и управление**

**7-24.** Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО обычно используются вместе с другими силами и средствами артиллерии ПВО и организуются в рамках бригады артиллерии ПВО и Командования ПВО/ПРО для поддержки замыслов командующего объединёнными силами.

В редких случаях оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО может быть задействована с минимальными или отсутствующими ресурсами артиллерии ПВО и должна быть напрямую интегрирована с Командованием ПВО для управления. Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО также может быть интегрирована с командованием наземного компонента объединённых сил для управления.

Развёрнутая оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО выполняет функции ПВО/ПРО, указанные командующим объединёнными силами. Развёрнутая оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО выполняет задачи ПРО/ПВО нижнего уровня в поддержку объединённых действий и объединённых наземных операций сухопутных войск.

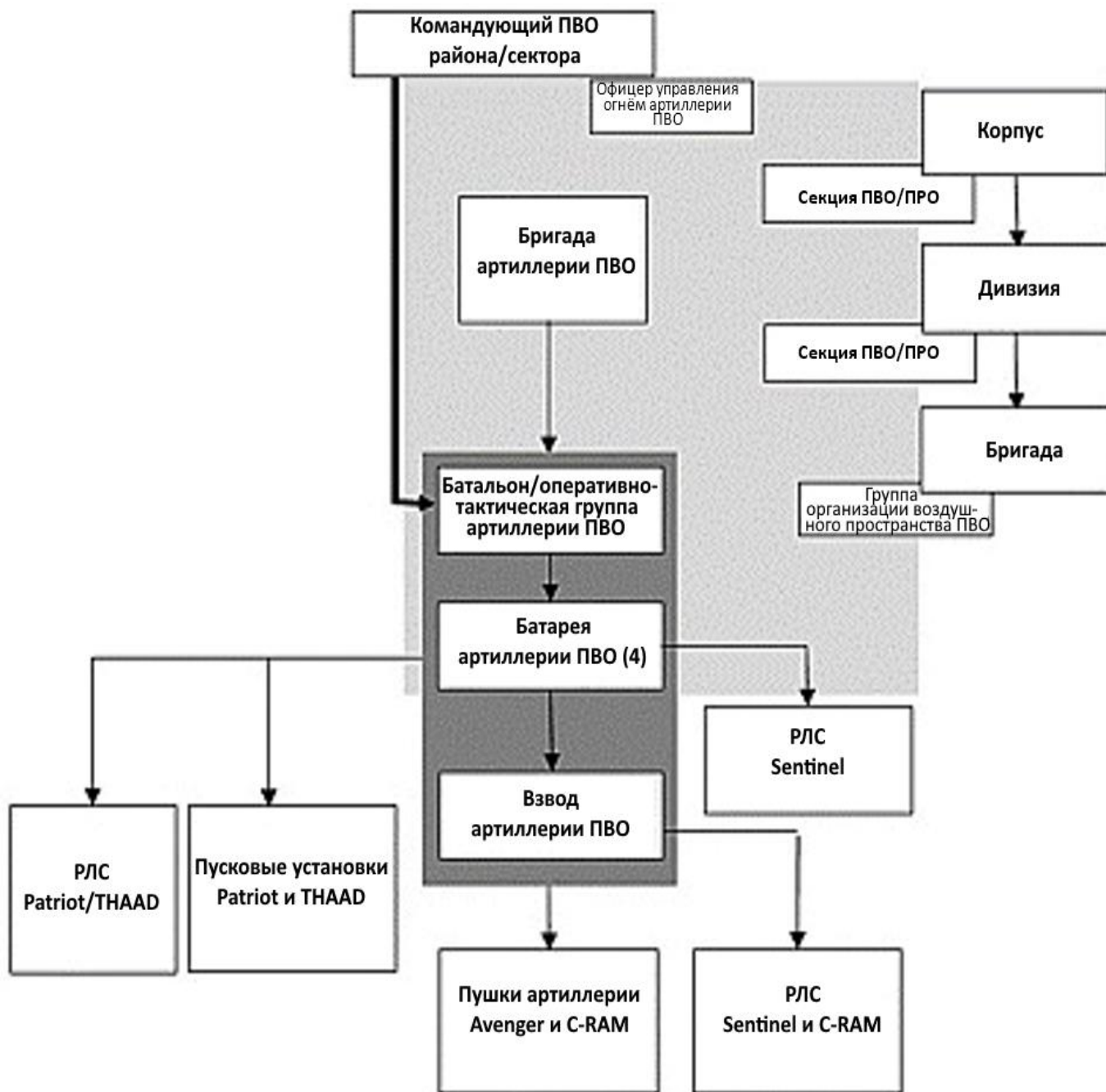
На рис. 7-1 показана номинальная структура управления развёрнутой оперативно-тактической группой артиллерии ПВО. На рисунке опущены эшелоны выше уровня бригады артиллерии ПВО, чтобы сосредоточить внимание на оперативно-тактической группе артиллерии ПВО.

Полномочия на поражение осуществляются через офицера управления огнём артиллерии ПВО бригады, развёрнутого вместе с объединённым командующим высшего эшелона, представленным на рисунке как региональный командующий ПВО. Полномочия на поражение могут быть делегированы в соответствии с факторами уяснения задачи и оценки обстановки и переданы в виде тактического приказа по зенитным ракетам или тактического приказа по ПВО малой дальности; полномочия на поражение могут динамично меняться по ходу боя.

Планирование и управление боевыми действиями системы Patriot осуществляется узлом командования и управления (C2) оперативно-тактической группы, за исключением случаев, когда управление боевыми действиями децентрализовано и осуществляется батареей, которая имеет непосредственное управление приписанными ей РЛС и пусковыми установками Patriot. Системы Avenger и C-RAM обычно развёртываются и действуют на уровне взвода, который непосредственно управляет назначенным вооружением.

Средства обнаружения системы Avenger находятся под управлением узла командования и управления (C2) батареи, но могут быть прикреплены ко взводу и управляться узлом командования и управления (C2) взвода. Датчики C-RAM управляются взводом.

Поддерживаемые подразделения могут отличаться в соответствии с факторами уяснения задачи и оценки обстановки. Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО координирует свои действия с поддерживаемым подразделением для передачи высококачественной информации о воздушной обстановке и совместной разработки системы обороны для защиты дорогостоящих объектов манёвренного подразделения.



Условные обозначения:



← Оперативное управление

← Полномочия на ведение боевых действий (1)

← Управление боевыми действиями (2)

□ Координация/планирование (3)

Рис. 7-1. – Структура управления оперативно-тактической группой артиллерии ПВО.

**Примечания:**

**(1)** Полномочия на ведение боевых действий сохраняются на высшем уровне, но делегируются на более низкие уровни в зависимости от ситуации (например, командующему оперативно-тактической группой артиллерии ПВО могут быть делегированы полномочия на ведение боевых действий в отношении некоторых или всех воздушных угроз). Линии полномочий, зависящие от ситуации, не отображены.

**(2)** Более тёмная заштрихованная область обозначает управление боевыми действиями, т. е. указание на выполнение решения о боевых действиях, возложенное на батальон/оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО, батарею или взвод артиллерии ПВО.

**(3)** Более светлая заштрихованная область изображает среду координации и планирования артиллерии ПВО, созданную благодаря возможностям системы артиллерии ПВО (основанных на существующих решениях) в этих местах. Она не предоставляет автоматических полномочий на прямую координацию за пределами определённых отношений командования/поддержки.

**(4)** Батарея артиллерии ПВО может быть батареей Patriot, THAAD, Avenger или C-RAM; она также может быть тактической батареей Avenger/C-RAM.

**7-25.** Каждым огневым эшелоном в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО в ходе боевых действий управляет элемент управления огнём. Комплектование каждого эшелона варьируется в зависимости от распределения функций командования и управления (C2) между оперативно-тактической группой артиллерии ПВО и факторами уяснения задачи и оценки ситуации.

Как правило, в составе элемента управления огнём оперативно-тактической группы артиллерии ПВО укомплектованы все пять функциональных позиций: управление огнём, наблюдение, опознавание, управление оружием и управление информацией, причём, на каждую позицию приходится по одному оператору. При больших нагрузках может потребоваться более одного человека на каждую функцию.

**Например:**

Два или более операторов управления оружием могут потребоваться, если управление децентрализовано до оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, а воздушная угроза велика.

**7-26.** Для работы элементов управления огнём на батареях Patriot и THAAD в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО требуется минимум три военнослужащих: офицер управления огнём (который также выполняет функции опознавания), оператор управления оружием (который также выполняет функции наблюдения) и офицер управления информацией.

При средних и сильных воздушных угрозах может потребоваться укомплектование групп управления оружием/наблюдения двумя специалистами. Эти должности позволяют обеспечить непрерывность операций при потере связи с элементом

управления огнём вышестоящего эшелона, а также гарантировать, что связь внутри группы управления огнём продолжает обеспечивать необходимые характеристики для поддержания связи.

7-27. Узел командования и управления (C2) оперативно-тактической группы артиллерии ПВО планирует, развёртывает, применяет, управляет боевыми действиями в воздухе и поддерживает боевые действия в рамках оперативно-тактической группы.

Если в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО развёрнута система одного типа, то достаточно подразделений командования и управления (C2) этого типа.

Однако если оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО состоит из нескольких типов систем, её узел командования и управления (C2) должен содержать подразделения каждого типа для осуществления скоординированного управления боевыми действиями.

Ниже рассматривается оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО, состоящая из батарей Patriot и дополненная батареей Avenger. Те же принципы действуют и в том случае, если оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО представляет собой батальон Patriot, дополненный батареей C-RAM:

- Система управления Patriot обеспечивает интеграцию на поле боя с общевойсковым органом управления ПВО/ПРО и с поддерживаемым подразделением сухопутных войск. Планирование координируется с использованием общевойсковых возможностей систем командования и управления Patriot C2 и FAAD C2/C-RAM C2.
- Каждый узел командования и управления (C2) планирует свои боевые действия в соответствии с управлением вышестоящего эшелона и правилами ведения боевых действий. В сети Link 16 узлы обмениваются данными воздушной обстановки и решениями о боевом применении. Решения о поражении одним средством, например системой Patriot, накладывают запрет на поражение другим средством, например системой Avenger, до тех пор, пока не будет выполнено запланированное поражение. Таким образом, система-компаньон освобождает свои ресурсы для поражения другого угрожающего объекта.

7-28. Бортовой информационно-координационный центр Patriot обеспечивает оперативно-тактическим группам артиллерии ПВО на базе Patriot гибкость в развёртывании при сохранении полной функциональности.

Потенциальные варианты использования походной системы включают в себя:

- Первоначальное развёртывание. При проведении операций на ранних этапах развёртывание оперативно-тактических групп артиллерии ПВО обычно осуществляется батареями. Батарея Patriot, имеющая возможность только принимать данные из объединённой сети передачи данных, не имеет возможности напрямую передавать данные в цепь поражения, что приводит к необходимости раннего развёртывания информационно-координационного центра (далее – ИКЦ) батальона Patriot. Это требует выделения ценного стратегического транспорта для развёртывания большого грузового автомобиля ИКЦ. Однако бортовой комплекс может быть развёрнут вместе с батареей в рамках стратегических транспортных требований батареи, что позволяет увеличить соотношение численности боевых и тыловых подразделений в критические периоды раннего развёртывания.
- Устойчивая работа в месте развёртывания. Бортовой комплекс может быть размещён в постоянных или полупостоянных сооружениях, что позволяет повысить эффективность и защиту войск в операциях элемента управления огнём батальонной оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, а также улучшить координацию действий штаба.
- Мобильные операции. Центр ИКЦ обеспечивает функциональность, недоступную для системы управления боевыми действиями батареи. Когда батальонная оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО проводит мобильные операции, бортовой комплекс может служить в качестве базового или переходного устройства, пока перемещается ИКЦ, что позволяет сохранить полную функциональность системы командования и управления (C2) во время перемещения.
- Независимое развёртывание батарей. Батарея Patriot может принимать данные по сети Link 16, но передавать тактические данные воздушной обстановки только по сети передачи данных Patriot. Таким образом, при развёртывании вне зоны действия связи ИКЦ батарея не может передавать сведения о своей обстановке в цепь поражения. При развёртывании независимой батареи с подключённым бортовым комплексом обеспечивается полное подключение данных к цепи поражения. Более подробно данная тема рассматривается в главе 7.

## 7.6. Силовые операции

**7-29.** Силы артиллерии ПВО могут быть развёрнуты воздушным, железнодорожным и морским транспортом. В связи с размерами и весом оборудования ПВО/ПРО наиболее экономичным способом транспортировки на театр военных действий является морской, однако это требует длительного времени ожидания.



Если средства ПРО/ПВО требуются в рамках пакета быстрого развёртывания, то оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО может быть развёрнута с помощью транспортных самолётов С-17 и С-5 для поддержки миссии или стратегического реагирования.

**7-30.** Норматив подготовки всего оборудования к переброске для оперативно-тактической группы артиллерии ПВО составляет минимум один час и ещё один час после прибытия на место для размещения и начальной подготовки к тактическим операциям, за исключением систем С-РАМ и ТНААД. (Система С-РАМ является транспортабельной, но не мобильной. Размещение системы С-РАМ обычно производится на площадках, подготовка которых может занять несколько недель, а само размещение – несколько дней. Стандарты ТНААД – два часа на подготовку к перемещению и четыре часа на размещение и на подготовку к использованию).

Эти стандарты зависят от условий (например, день, ночь, погодные условия, меры защиты, принимаемые для выполнения поставленной задачи) и состава оперативно-тактической группы артиллерии ПВО (например, Сроки подготовки системы Patriot более длительные по сравнению с системой Avenger).

Хотя оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО полностью мобильная и всё тактическое оборудование размещается на колёсных прицепах или автомобилях большая часть оборудования артиллерии ПВО является габаритной и тяжёлой. При развёртывании систем на театре военных действий планировщики должны учитывать пригодность маршрутов и площадок. Дорожное покрытие, мосты и рельеф местности, по которой предстоит двигаться, могут ограничивать выбор маршрута. Поэтому перед переброской необходимо провести рекогносцировку маршрута и площадки (если это возможно). После того, как первоначальное размещение оборудования завершено, корректировка обороны может быть осуществлена путём перемещения отдельных единиц оборудования с минимальным прерыванием боевых действий.

**7-31.** На оперативном уровне Командование ПВО/ПРО или бригада артиллерии ПВО определяет распределение сил и средств, организацию задач, когда это необходимо, и районы операций артиллерии ПВО по защите критически важных объектов командования объединёнными силами. На тактическом уровне оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО планирует и осуществляет оборонительные проекты с целью максимального использования имеющихся возможностей для противодействия угрозам. Планирование включает в себя определение начальных и последующих позиций, назначение основных и второстепенных линий прицеливания, распределение ресурсов по назначенным критически важным объектам, а также планирование необходимых сетей связи.

Более подробная информация о технических и системных деталях проектирования обороны для Patriot приведена в документах АТР 3-01.85 и АТР 3-01.87.

**7-32.** Для помощи в процессе планирования штаб оперативно-тактической группы артиллерии ПВО использует средства, встроенные в его узел командования и управления (C2). Эти средства включают в себя рабочую станцию тактического планирования Patriot и рабочую станцию ПВО/ПРО (AMDWS) в узлах командования и управления FAAD C2 и C-RAM C2.

**7-33.** Командир оперативно-тактической группы артиллерии ПВО должен воплотить план обороны в оборонительный проект. План содержит информацию о задаче, критически важных объектах, которые необходимо защитить, и их приоритете, ресурсах, выделяемых оперативно-тактической группе артиллерии ПВО, и других важных соображениях уяснения задачи и оценки обстановки.

Разработка проекта обороны начинается с определения оптимального расположения средств обнаружения. В первую очередь выбираются места расположения наиболее мощных датчиков, затем размещаются менее мощные датчики, чтобы дополнить зону действия более мощных датчиков.

В большинстве оперативно-тактических групп артиллерии ПВО РЛС Patriot являются наиболее мощными датчиками и единственными датчиками, способными в настоящее время обеспечить качественные данные управления огнём против угроз, связанных с баллистическими ракетами (при условии отсутствия РЛС AN/TPY-2).

---

*Качественные данные управления огнём – это используемые обновления по наведению боеприпаса в полёте, которые позволяют искателю захватить цель.*

---

РЛС Patriot, имеющиеся в распоряжении оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, выделяются для обеспечения обороны от баллистических ракет в качестве первоочередной задачи в соответствии с приказами по миссии и наличием реальной угрозы баллистических ракет. Во вторую очередь РЛС Patriot размещаются таким образом, чтобы обеспечить максимально возможное покрытие низких высот в рамках ограничений, связанных с обеспечением необходимого покрытия ПРО. После размещения РЛС Patriot и определения зоны их действия для дополнения их зоны действия размещаются РЛС Sentinel, при этом основное внимание уделяется маловысотным направлениям подхода и, во вторую очередь, - созданию зон поражения с учётом вероятного характера действий противника.

**7-34.** Система Patriot наиболее эффективная при ведении боевых действий в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, но из-за строгих требований к конфигурации площадки для размещения системы она развёртывается в составе батарей. Отделение управления огнём батареи, состоящая из станции управления боевыми действиями батареи, командного пункта батареи, РЛС, электростанции и антенно-мачтовой группы, физически соединены между собой и требуют наличия около 500 м<sup>2</sup> достаточно ровной поверхности. Всё оборудование, кроме антенно-мачтовой группы, может быть размещено на местности с уклоном не более 10%.

Антенно-мачтовая группа не может быть размещена на местности с уклоном более  $0,5^\circ$ . Пусковые установки Patriot имеют ограничения по месту размещения относительно РЛС, чтобы быть доступными для ведения воздушного боя. Пусковые установки могут быть рассредоточены в пределах этих ограничений для обеспечения эффективного огня над защищаемыми объектами. Ракеты Patriot должны быть захвачены РЛС Patriot. Захват ракеты в значительной степени зависит от физического расстояния между РЛС и пусковой установкой. Пусковая установка должна находиться в поле зрения РЛС и это поле зрения варьируется между «локальным» захватом (расстояние между пусковыми установками менее одного километра) и фазами 1 и 3 дистанционного пуска.

**7-35.** Система Avenger обычно ведёт огонь в составе взвода оперативно-тактической группы артиллерии ПВО. РЛС Sentinel размещается таким образом, чтобы наилучшим образом дополнять РЛС Patriot в составе оперативно-тактической группы, как это было рассмотрено выше, и одновременно предоставлять данные о траектории для поддержки огня Avenger. Платформы Avenger могут развёртываться независимо, без требований к конфигурации площадки. Основным фактором, влияющим на рассредоточение платформы Avenger, является наличие связи с управляющим узлом командования и управления передового района (FAAD C2). Платформа Avenger способна вести боевые действия, используя визуальное обнаружение и опознавание, но более эффективная и результативная, когда данные оповещения и опознавания более высокого эшелона поступают к ней через управляющий узел командования и управления передового района (FAAD C2).

**7-36.** Система С-РАМ обычно ведёт огонь в составе взвода оперативно-тактической группы артиллерии ПВО. Для развёртывания орудий С-РАМ требуется тщательная подготовка местности. Эффективность системы оптимальная, когда пары орудий имеют взаимную поддержку, и каждая пара орудий ведёт перекрывающийся огонь с соседней парой. Как минимум, должно быть обеспечено перекрытие огня между орудиями. Как правило, исследования местности для оптимизации огня С-РАМ против боеприпасов РАМ проводятся заблаговременно до фактического развёртывания. Система С-РАМ включает в себя две лёгкие противоминетные РЛС на взвод. Эти РЛС обеспечивают обнаружение и оповещение С-РАМ об угрозах со стороны боеприпасов РАМ. РЛС размещаются таким образом, чтобы наилучшим образом выполнить задачу С-РАМ, независимо от того, где размещены другие средства обнаружения в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО.

**7-37.** Если в состав оперативно-тактической группы артиллерии ПВО входит батарея ТНААД, то РЛС ТНААД является базовым элементом для планирования размещения средств обнаружения, за ней следуют РЛС Patriot и затем РЛС Sentinel. РЛС ТНААД обеспечивает наблюдение и сопровождение за баллистическими ракетами на большой дальности.

Возможно, системы Patriot придётся дополнить средствами ТНААД, чтобы обеспечить достаточную огневую мощь для противодействия угрозам, связанным с баллистическими ракетами, а также достаточную защиту от угроз, не входящих в набор возможностей ТНААД. Это необходимо учитывать при выборе местоположения и основных линий прицеливания для РЛС Patriot, когда для поддержки оперативно-тактической группы имеется покрытие ТНААД.

**7-38.** При планировании местоположения РЛС и основных линий прицеливания планировщики должны учитывать направления подхода воздушных угроз и названные зоны интереса (ранее называемые в приложениях ПВО/ПРО операционными районами баллистических ракет). Размещение РЛС Patriot и пусковых установок связано со многими техническими аспектами, позволяющими РЛС управлять ракетами в полёте. Основные линии прицеливания средств обнаружения определяются, исходя из требований задачи, количества защищаемых объектов и расположения блока Patriot по отношению к объектам. Поскольку Patriot является секционированной системой, ориентация РЛС имеет решающее значение. РЛС Sentinel вращаются, обеспечивая наблюдение на 360° и слежение во время сканирования; они могут быть остановлены для наблюдения за фиксированными секторами. Система ТНААД также обеспечивает секторальное РЛС покрытие от баллистических угроз.

**7-39.** РЛС Patriot могут назначаться второстепенные линии прицеливания для противодействия альтернативным направлениям подхода воздушных угроз или для обеспечения взаимной поддержки/перекрытия соседней РЛС. Второстепенные линии прицеливания должны быть спланированы заранее, чтобы обеспечить правильное размещение пусковых установок для удовлетворения требований как основных, так и второстепенных линий прицеливания.

**7-40.** Пусковые установки Patriot могут поворачиваться по азимуту с помощью табличных данных от станции управления боевыми действиями, но такой поворот осуществляется до начала боевых действий. В процессе поражения пусковые установки Patriot ведут огонь по фиксированным высотам и азимутам. Ракеты Patriot должны быть приняты на сопровождение РЛС Patriot, чтобы в полёте можно было вводить обновлённую информацию для перехвата цели. Поэтому места размещения пусковых установок должны выбираться тщательно, чтобы соответствовать техническим требованиям и обеспечивать надлежащую эффективность поражения при перехвате. Пусковые установки Patriot размещаются в зоне действия РЛС Patriot или, если назначены второстепенные линии прицеливания, в таком положении, чтобы поддерживать огонь в этом второстепенном секторе. Пусковые установки, размещённые для поддержки вторичных секторов, могут быть недоступными в первичном секторе, а пусковые установки, доступные в первичном секторе, могут быть недоступными для поддержки вторичных секторов.

Алгоритмы на станции управления боевыми действиями автоматически рассчитывают, какие пусковые установки могут поддержать тот или иной сектор, и дают команду на соответствующие поворотные действия для обеспечения такой поддержки. Первым принципом размещения пусковых установок является принцип массовости для обеспечения надлежащей эффективности поражения при ожидаемых атаках на обороняемые объекты. Пусковые установки Patriot размещаются, в зависимости от нагрузки ракет, с достаточной массой для поражения предполагаемой угрозы баллистическими ракетами и поддержки более широкой зоны поражения крылатыми ракетами.

Размещение ракет зависит от состава вооружений оперативно-тактической группы, как и от состава самой группы. С точки зрения поражения баллистической ракетной угрозы предпочтение при размещении отдаётся пусковым установкам, несущим в первую очередь ракеты с улучшенным сегментом наведения, а во вторую – ракеты PAC-3, поскольку характеристики прямого попадания этих ракет обеспечивают большую эффективность поражения баллистических угроз. Пусковые установки, несущие ракеты с улучшенным наведением, должны размещаться на позициях, в первую очередь, для оптимизации защиты от крылатых ракет и, во вторую очередь, для поддержки борьбы с баллистическими ракетами. Хотя в процессе принятия решения и назначения учитываются и другие факторы, выбор ракеты имеет решающее значение.

**7-41.** Пусковые установки Patriot могут быть распределены по району операций с учётом ограничений на технические требования к захвату и передаче данных ракете и необходимости достижения достаточного сосредоточения. Пусковые установки Patriot подключаются к сети через терминалы передачи данных, которые устанавливаются на станциях управления боевыми действиями и в ретрансляционных группах связи. Пусковые установки непосредственно подключаются к главной станции управления боевыми действиями с помощью терминалов передачи данных (локальных и удаленных фазы 1) или с помощью терминала передачи данных пусковой установки к терминалу передачи данных в релейной группе связи (удалённая фаза 3), который затем соединяет пусковую установку с её управляющей станцией. (При обеспечении управления удалёнными пусковыми установками группа связи также называется станцией управления пусковой установкой). Если время позволяет, то при модернизации площадки вместо терминалов передачи данных можно использовать волоконно-оптические кабельные соединения. Поскольку в составе номинальной оперативно-тактической группы имеется только четыре ретрансляционные группы связи, пусковые установки должны быть сгруппированы либо локально с РЛС, либо в распределённых группах удалённых пусковых установок таким образом, чтобы потребность в ретрансляционных терминалах для размещения пусковых установок в сети была минимальной в соответствии с достижением требуемой эффективности поражения для защиты объектов.

Пусковые установки Patriot, расположенные в непосредственной близости от защищаемого объекта, обеспечивают более высокую эффективность поражения и меньшее время полета.

Однако при выборе мест для размещения пусковых установок необходимо учитывать вопросы поддержания и безопасности групп удалённых пусковых установок.

**7-42.** Пусковые установки Avenger с номинальной нагрузкой из восьми ракет Stinger размещаются для обеспечения поражения предполагаемой угрозы крылатыми ракетами по азимуту 360°, хотя радиус действия Stinger ограничен. Установки Avengers поворачиваются по азимуту для наведения ракет Stinger в оптимальном направлении. Поскольку РЛС Patriot, а, следовательно, и боевые действия установок Patriot, имеют секторальный характер, при размещении установок Avenger учитывается внесекторальный потенциал атаки воздушных угроз в рамках сценария сложной интегрированной атаки; установки Avenger размещаются так, чтобы перекрыть все направления подхода воздушных угроз, которые ещё не прикрыты установками Patriot. Как только эти маршруты будут защищены, дополнительные установки Avengers могут быть размещены для усиления обороны и обеспечения поражения низколетящих целей.

**7-43.** Установки C-RAM развёртываются и ведут боевые действия в составе взвода. Когда C-RAM входит в состав оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, развёртывание и боевое применение C-RAM выполняется в соответствии с концепцией C-RAM.

**7-44.** Подразделения артиллерии ПВО представляют собой ценные объекты с ограниченными штатными возможностями обеспечения безопасности. Техника оперативно-тактической группы артиллерии ПВО уязвима как для прицельного огня, так и для стрельбы непрямой наводкой, а также для сил специальных операций противника. Когда задача позволяет, силы и средства артиллерии ПВО обычно размещаются в составе крупных оперативных баз; однако, если задача требует развёртывания подразделений артиллерии ПВО за пределами этих баз, для подготовки и обеспечения безопасности нового места дислокации требуются дополнительные силы и боевое охранение, такие как сапёры и пехота.

**7-45.** Боевое охранение является важной функцией планирования для распределённых подразделений оперативно-тактической группы артиллерии ПВО. При выборе площадок для распределённых компонентов, таких как ретрансляционные группы связи и удалённые пусковые установки, необходимо учитывать наличие других военных организаций вблизи распределённого подразделения для обеспечения боевого охранения сил и безопасности площадки.

## 7.7. Боевые операции

**7-46.** Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО не ведет ПВО/ПРО борьбу самостоятельно. Огнём обычно управляют объединённые органы управления, такие как командование ПВО района или сектора, в рамках цепи поражения. Эти командующие имеют более полное представление о воздушном пространстве, поскольку они выполняют план управления воздушным пространством и наступательные/оборонительные операции ПВО от имени командования воздушным компонентом объединённых сил и командования ПВО в регионе.

Хотя оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО обладает значительными функциональными возможностями по активному и пассивному опознанию воздушных следов, эти возможности часто не позволяют обеспечить реальную боевую идентификацию для всего спектра пользователей воздушного пространства.

Работа под централизованным управлением цепи поражения через совместные тактические каналы передачи данных обеспечивает получение оперативно-тактической группой артиллерии ПВО общей картины воздушного пространства и установление связи с управляющим органом опознавания и органом поражения. Операции оперативно-тактических групп артиллерии ПВО по поражению регламентируются рядом документов, специфичных для каждого театра военных действий, таких как план ПВО района, специальные инструкции и тактическое дополнение Командования ПВО/ПРО сухопутных войск.

**7-47.** Полномочия по опознаванию и ведению боевых действий принадлежат командованию ПВО в регионе, однако эти полномочия могут быть делегированы тому эшелону, который обладает наибольшим пониманием обстановки и ресурсами для своевременного принятия решений, позволяющих повлиять на действия. В случае воздушного боя оперативно-тактических групп артиллерии ПВО с типами угроз меньше баллистических ракет и РАМ, эти полномочия, как правило, остаются за командованием ПВО района или сектора. Для некоторых типов угроз, таких как баллистические ракеты и малые БАС, полномочия по опознаванию и разрешению на поражение обычно делегируются на уровень оперативно-тактической группы артиллерии ПВО (или ниже). При борьбе с угрозами, связанными с боеприпасами РАМ, разрешение на поражение обычно выдается в центре управления обороной базы, если он действует на территории объекта, или на уровне огневого взвода, если он действует за пределами базы. Децентрализация разрешения на опознавание и на поражение командиру оперативно-тактической группы позволяет более оперативно реагировать на огонь наземных средств ПВО/ПРО, а также повышает эффективность обороны по мере увеличения объёма угрозы. Однако такая децентрализация может увеличить риск поражения своих воздушных платформ.

**7-48.** Готовность оперативно-тактической группы артиллерии ПВО к выполнению задач регулируется с помощью состояний боевой готовности. Состояние боевой готовности, как уже упоминалось, определяет количество ресурсов, направляемых на достижение боевых позиций (готовности к ведению огня), а также требования к укомплектованности и конфигурации вооружений.

Состояние боевой готовности зависит от факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Как правило, состояния боевой готовности вводятся в действие офицером управления огнём артиллерии ПВО посредством отдачи тактического приказа по зенитным ракетам класса «земля-воздух». Использование состояний боевой готовности позволяет максимально гибко проводить обучение или техническое обслуживание, при этом соответствуя требованиям задачи.

**7-49.** Оперативно-тактическая группа артиллерии ПВО ведет бой со стационарных позиций, поэтому тактика зависит от правильного расположения, ориентации и конфигурации систем подчинённых подразделений по отношению к обороняемым средствам и угрозе, а не от манёвра. Тактика борьбы с угрозой зависит от конкретных платформ угрозы, таких как баллистические ракеты, крылатые ракеты или самолёты.

**7-50.** На уровне оперативно-тактической группы артиллерии ПВО узел командования и управления (C2) системы Patriot способен управлять боевыми действиями против баллистических ракет в составе систем Patriot и THAAD.

Планирование и выполнение боевых действий по баллистическим ракетам осуществляется на узле командования и управления (C2) батареи как в системе Patriot, так и в системе THAAD. Узел командования и управления (C2) оперативно-тактической группы артиллерии ПВО выполняет оценку угрозы для защищаемых объектов, которым угрожает летящая ракета, и назначает лучшую батарею для нанесения удара. Затем узел управления батареей (Patriot или THAAD) определяет, когда, где и как (пусковая установка, тип ракеты) выполнит поражение.

Ракетное поражение осуществляется в ручном или автоматическом режиме; даже в автоматическом режиме оператор должен подтвердить факт поражения и может предотвратить его или, если потребуется, уничтожить ракету после запуска. Если назначенный защищаемый объект находится под угрозой, и угроза может быть поражена, система инициирует поражение в автоматическом режиме; однако в ручном режиме поражение должен инициировать оператор.

**7-51.** Когда батарея THAAD придаётся оперативно-тактической группе артиллерии ПВО, не являющейся Patriot, узел командования и управления (C2) батареи THAAD обеспечивает возможность планирования и выполнения боевых действий по баллистическим ракетам, входящим в набор угроз.



Хотя оперативное управление осуществляется узлом командования и управления (C2) оперативно-тактической группы артиллерии ПВО тактическое управление осуществляется через офицера управления огнём артиллерии ПВО Командования ПВО/ПРО, поскольку системы командования и управления ни FAAD C2, ни C-RAM C2 не имеют необходимого программного обеспечения для передачи THAAD соответствующих приказов по управлению огнём. Более подробное описание работы батареи THAAD в документе ATP 3-01.91.

**7-52.** Противорадиолокационные ракеты представляют собой актуальную угрозу самообороны средств обнаружения оперативно-тактических групп. В зависимости от типа и точки запуска траектории противорадиолокационных ракет могут имитировать траектории баллистических ракет или самолётов. Узел командования и управления (C2) системы Patriot использует специальную логику для классификации траектории как противорадиолокационной.

В узлах командования и управления других систем отсутствует программное обеспечение, позволяющее специально классифицировать угрозу как противорадиолокационную ракету. В системе Patriot некоторые параметры классификации определяются оператором и должны быть результатом процесса планирования. Как и баллистические ракеты, противорадиолокационные ракеты могут запускаться на поражение в автоматическом или в ручном режиме. Конфигурация системы зависит от факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Более подробная информация приведена в документе ATP 3-01.85.

**7-53.** Крылатые ракеты, БАС, самолёты и вертолёты способны лететь по схожим траекториям. Из-за трудностей, присущих различию этих типов платформ, полномочия по опознаванию и поражению обычно находятся у командования ПВО района или сектора и всегда назначаются в ручном режиме.

- Узел командования и управления (C2) батальона Patriot проводит оценку угрозы, оценивает варианты поражения и назначает соответствующий узел командования и управления (C2) батареи для выполнения поражения. В сценариях сильной угрозы узел на уровне батальона может быть децентрализован, чтобы позволить каждой батарее планировать и выполнять боевые действия.
- Боевые действия систем Avenger ведутся в основном на уровне взвода, а узлы командования и управления (C2) более высокого эшелона обеспечивают координацию действий на поле боя, связь с объединённой картиной обстановки в воздушном пространстве и выдают разрешения на боевые действия. Боевые действия Avenger ведутся на уровне платформы Avenger. Дальнейшее обсуждение батальонных и батарейных методов Avenger в документе ATP 3-01.64.

**7-54.** Оперативно-тактические группы артиллерии ПВО интегрируются с другими армейскими, объединёнными и многонациональными сетевыми системами на уровне штаба оперативно-тактической группы артиллерии ПВО. Коммуникационные возможности оперативно-тактической группы артиллерии ПВО позволяют обмениваться сообщениями по тактическим каналам связи через радиочастотные каналы связи, защищённые локальные сети или коммерческую телефонную связь, включая защищённые и незащищённые приложения на основе интернет-протокола и сети командования и управления (C2) для передачи и приёма голосом, видео и данных. Коммуникационные возможности оперативно-тактической группы артиллерии ПВО позволяют обмениваться критически важными данными между различными сервисными платформами, такими как АВАКС, корабли с установками Aegis, центр управления и отчётности, а также объединённая тактическая наземная станция JTAGS.

## 7.8. Тыловое обеспечение

**7-55.** В штатный состав каждого батальона артиллерии ПВО входит рота или отряд технического обслуживания. В своём составе они имеют специалистов по ремонту для различных типов техники, входящей в состав батальона, и, таким образом, имеют различный состав для каждого типа формирования артиллерии ПВО.

**7-56.** Адаптация оперативно-тактической группы артиллерии ПВО должна включать привлечение соответствующего уровня материально-технического обеспечения со стороны организаций батальонов мирного времени для состава оперативно-тактической группы артиллерии ПВО. Эта поддержка включает в себя специфические для конкретной системы запасные части и специалистов по ремонту, в зависимости от сочетания средств обнаружения и вооружений артиллерии ПВО в составе оперативно-тактической группы.

**7-57.** При планировании поддержки рассредоточенных формирований оперативно-тактической группой артиллерии ПВО учитывается доступность материально-технического обеспечения со стороны поддерживаемого подразделения.

Большинство поддерживаемых подразделений могут обеспечить определённый уровень общевойскового материально-технического обеспечения, но не имеют возможности материально-технического обеспечения конкретной системы.

*Например:*

Поддерживаемое подразделение при надлежащем планировании, координации и взаимодействии может обеспечить обеспечение топливом распределённой группы пусковых установок Patriot.

## ГЛАВА 8. БАТАРЕЯ АРТИЛЛЕРИИ ПВО

В данной главе рассматриваются возможности, связи, тактика и процедуры типовой батареи артиллерии ПВО, используемой в качестве тактического подразделения. Батарея артиллерии ПВО является подчинённым подразделением каждого батальона, а тактическая батарея артиллерии ПВО представляет собой специализированную организацию, основанную на факторах уяснения задачи и оценки обстановки, которая ведет боевые действия в подчинении оперативно-тактической группы артиллерии ПВО или как самостоятельное подразделение. Тактическая батарея артиллерии ПВО состоит из средств обнаружения, огневых средств и подразделений управления и контроля (C2); средства обнаружения и пусковые установки могут быть одного или нескольких типов. Руководство, изложенное в данной главе, применимо к роли организованной батареи артиллерии ПВО во всех районах операций и при поддержке объединённых наземных операций.

### 8.1. Роль и возможности

**8-1.** Тактическая батарея артиллерии ПВО защищает силы и отдельные объекты от воздушных и ракетных атак, а также от воздействия средств наблюдения противника. Для этого батарея использует средства обнаружения и огневые средства для обеспечения защиты ПВО/ПРО в пределах высотных и дальнобойных возможностей своих штатных и приданных систем вооружения.

**8-2.** Тактическая батарея артиллерии ПВО может состоять, например, из батареи мирного времени с дополнительным взводом той же системы, но она более эффективна против сложных комплексных атак, если дополнена дополнительными средствами обнаружения и огневыми средствами из другого типа организации.

*Например:*

Тактическая батарея, состоящая из установок Patriot, дополненная взводом установок Avenger, обеспечивает секторальную защиту от баллистических ракет и круговую 360° защиту от воздушных угроз, таких как крылатые ракеты и БАС.

Первоначально тактическая батарея может развернуть минимальное подразделение, состоящее как минимум из двух пусковых установок с готовыми ракетами, аппаратуры обнаружения, узла командования и управления (C2) и индивидуального набора вспомогательного оборудования.

**8-3.** Роль и обязанности тактической батареи артиллерии ПВО, как правило, остаются неизменными вне зависимости от типа оперативных задач – наступательных, оборонительных или обеспечения стабильности. В зависимости от возможностей группы, приоритета защищаемых объектов и намерений командира она может быть развёрнута как на тактических, так и на стратегических направлениях.

**8-4.** Тактические батареи артиллерии ПВО способствуют стабильности в стране или регионе, защищая гражданское население и геополитические объекты. Их присутствие сдерживает вражеские группировки и оказывает поддержку правительству страны в предоставлении основных услуг и проведении гуманитарных мероприятий. Тактические батареи артиллерии ПВО могут оставаться на театре военных действий, чтобы продолжать обеспечивать ПВО/ПРО критически важных объектов после урегулирования конфликта, предотвращая успешное воздействие остаточных сил противника на объекты или свои силы, которые передислоцируются, и поддерживая переход управления к гражданским властям.

## **8.2. Поддержка объединённой ПВО/ПРО**

**8-5.** Тактическая батарея артиллерии ПВО обеспечивает защиту объектов, назначенных командующими воздушным и наземным компонентами объединённых сил на стратегическом, оперативном и тактическом уровнях. К таким объектам относятся воздушные и морские порты высадки, главные КП, объекты материально-технического обеспечения, районы сбора, передовые оперативные базы и геополитические объекты.

Батарея обеспечивает непрерывную защиту средств от угроз в пределах своих возможностей, предусмотренных факторами уяснения задачи и оценки обстановки.

**8-6.** Для защиты этих объектов необходимы средства, подобные тем, которые предоставляются батареей установок системы высотного заатмосферного перехвата баллистических ракет (THAAD) или Patriot, для поражения наиболее вероятных угроз – баллистических и крылатых ракет большой дальности, обладающих высокой поражающей эффективностью.

Подразделениям THAAD, как части системы противоракетной обороны, может быть поставлена задача поражать баллистические ракеты в пределах или за пределами зоны ответственности командующего сил района. Взвод установок Avenger, добавляемый к любой из батарей, обеспечивает поражение других угроз, например самолётов. Как правило, боевые действия управляются и направляются назначенным органом боевых действий.

## **8.3. Поддержка совместных наземных операций**

**8-7.** Тактическая батарея артиллерии ПВО является неотъемлемой частью выполнения наступательных, оборонительных и стабилизирующих задач манёвренными соединениями и другими армейскими подразделениями. Участие батареи в каждом из этих аспектов совместных наземных операций зависит от факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Соображения, связанные с развёртыванием и применением, аналогичные для каждого из аспектов.

**8-8.** Тактическая батарея артиллерии ПВО может быть также размещена для поддержки манёвренного подразделения или другого назначенного критически важного объекта.

Батарея может быть задействована в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО и выполнять функции общей поддержки в составе корпуса или дивизии, или же она может быть задействована самостоятельно, придана манёвренному подразделению (скорее всего, не выше бригады) и выполнять функции непосредственной поддержки. Отношения поддержки зависят от факторов уяснения задачи и оценки обстановки.

При выполнении функций общей поддержки батарея может быть назначена для защиты таких ключевых объектов Армии, как штаб корпуса, основные пункты материально-технического обеспечения, районы сбора и передовые оперативные базы.

При непосредственной поддержке командир батареи координирует свои действия с командиром поддерживаемого подразделения и группой организации воздушного пространства ПВО/ПРО для оптимизации обороны выбранного для защиты объекта (объектов). Также могут возникнуть обстоятельства, при которых наиболее подходящей будет роль усиления или общей поддержки-усиления.

#### **8.4. Состав батареи**

**8-9.** В мирное время структура батареи артиллерии ПВО соответствует структуре традиционной армейской роты. Батарея обычно насчитывает около 70–90 военнослужащих, и оснащена противоракетами, пусковыми установками, средствами обнаружения, подразделениями командования и управления (С2), а также такими армейскими материальными средствами, как автомобили и генераторы.

Организация батарей в мирное время зависит от типа системы:

- Система THAAD входит в состав регулярного компонента и развёртывается в виде батареи. Основными штатными компонентами батареи являются РЛС AN/TPY-2, шесть пусковых установок с восемью ракетами на пусковую установку, подразделения командования и управления (С2), система связи и центр материально-технического обеспечения батареи. Узел командования и управления (С2) системы THAAD обеспечивается тактическими средствами управления огнём и связи для боевых действий и компонентами системы планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) для силовых операций. Тактические средства управления огнём и связи THAAD и портативный планировщик THAAD также выполняют задачи по проектированию и оценке оборонительных систем.

- Батареи Patriot входят в состав регулярного компонента и организованы в составе батальонов Patriot. Как правило, они развёртываются в составе батальона или в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО; при развёртывании отдельных батарей средства командования и управления (C2) Patriot из головного батальона обычно придаются батарее для усиления интеграции с подразделениями более высокого эшелона, объединёнными и многонациональными силами, а также с принимающей страной. В штат батареи входят подразделения командования и управления (C2), РЛС, шесть пусковых установок, содержащих от 4 до 16 ракет на пусковую установку (в зависимости от типа ракеты Patriot), и вспомогательное оборудование.
- Батареи Avenger формируются в составе батальонов Avenger регулярных частей и Национальной гвардии или отдельными батареями в составе сводных батальонов регулярных частей; они, как правило, развёртываются в составе батальона или отдельными батареями и используются в качестве батарей или взводов. Батарея Avenger имеет в своем составе два взвода Avenger и соответствующее вспомогательное оборудование. Батарея в батальонах регулярного формирования и Национальной гвардии состоит из 12 установок Avenger и двух РЛС Sentinel; батарея в сводных батальонах регулярного формирования состоит из 24 Avenger и четырёх РЛС Sentinel. Каждая установка Avenger оснащена восемью загружаемыми ракетами Stinger, пулемётом МЗР калибра .50, комплектом средств обнаружения и системой опознавания «свой-чужой». Система командования и управления (C2) обеспечивается системой FAAD C2.
- Батареи C-RAM сформированы в батальонах защиты от непрямого огня/Avenger, развёртываются как батареи и используются как взводы. Батарея C-RAM имеет в своем составе три взвода C-RAM и соответствующее вспомогательное оборудование. В состав батареи входят 12 20-мм наземных оружейных комплексов Phalanx (LPWS), три РЛС Sentinel, шесть лёгких противоминетных РЛС LCMR и три взводных отделения боевых действий. Управление осуществляется с помощью системы командования и управления C-RAM C2.

**8-10.** Организации мирного времени адаптируются к конфигурации военного времени путём придания или отдачи пусковых установок, средств обнаружения и систем командования и управления (C2). Тактическим батареям Patriot для выполнения задач требуется РЛС Patriot, а батареям THAAD – РЛС AN/TPY-2. РЛС Patriot может обеспечивать секторальное оповещение и поддержку других систем вооружения, но для кругового 360° покрытия воздушных угроз требуется дополнение РЛС Sentinel. РЛС AN/TPY-2 обеспечивает расширенное наблюдение за баллистическими угрозами и может направлять сигналы других систем и средств обнаружения на угрозу.

Для защиты от ракетных, артиллерийских и минометных (РАМ) боеприпасов требуется РЛС Sentinel, модифицированная для обнаружения, захвата и отслеживания угроз РАМ, или РЛС LCMR.

**8-11.** Максимальный состав тактической батареи артиллерии ПВО – «базовая» батарея плюс до двух взводов. Всё, что больше, по определению, является батальонной оперативно-тактической группой артиллерии ПВО (см. главу 7). Силы Patriot и THAAD не имеют организационной структуры меньше батареи. Возможные составы батарей, тактически организованных для выполнения задач, определяются возможностями командования и управления (C2), имеющимися в формировании.

- Системы THAAD и Patriot обладают уникальными возможностями по управлению. Когда одна из батарей используется в качестве базовой, координация боевых действий со взводом (взводами) поддержки осуществляется по сети Link 16. Ни THAAD, ни Patriot не могут отдавать приказы на поражение разнородным системам по сети Link 16, поэтому каждая система принимает решение о поражении и информирует другую, чтобы избежать дублирования. Планирование и управление силами осуществляется с помощью стандартных армейских средств голосовой связи и передачи данных (LandWarNet). Система THAAD обеспечивает защиту от баллистических ракет, а взвод(ы) огневой поддержки – стрельбу из установок Avenger/C-RAM. Система Patriot обеспечивает защиту от баллистических и крылатых ракет, а взводы поддержки ведут огонь из установок Avenger/C-RAM. Отметим, что комбинация THAAD/Patriot требует эквивалента двух батарей и, таким образом, по определению является оперативно-тактической группой артиллерии ПВО.
- Система командования и управления (C2) передового района FAAD/C-RAM позволяет оперативным группам выбирать установки Avenger и C-RAM, но не может управлять установками THAAD или Patriot. Таким образом, базовая батарея Avenger может быть дополнена двумя взводами любой комбинации Avenger и C-RAM. Несмотря на возможность формирования тактической батареи с базовой батареей C-RAM и дополнительными взводами C-RAM или Avenger, это маловероятно, поскольку в большинстве оперативных сценариев система C-RAM воюет как взвод.

## **8.5. Командование и управление**

**8-12.** Тактическая батарея артиллерии ПВО находится под командованием своего головного батальона артиллерии ПВО и обычно подчиняется оперативно или тактически группе артиллерии ПВО. Тактическая батарея артиллерии ПВО выполняет традиционные функции командования, включая планирование, распределение ресурсов и материально-технического снабжения.

При необходимости оперативные связи для боевых операций и материально-технического обеспечения устанавливаются и поддерживаются с оперативно-тактической группой артиллерии ПВО, поддерживаемым подразделением или объектом, а также с офицером управления огнём артиллерии ПВО в цепи поражения. Командир батареи отвечает за координацию отношений поддержки, соображений по ведению боевых действий и планов по материально-техническому обеспечению с поддерживаемым объектом. Возможности батареи по передаче данных и голосовой связи варьируются в зависимости от её подразделений командования и управления (С2).

- Система Patriot связывает подразделения батареи через внутреннюю структуру связи, представляющую собой комбинацию кабельных подключения и радиоустройств, с использованием голосовой связи и сети передачи данных PADIL для передачи данных. Батарея может принимать сигнал по сети Link 16, но передавать по ней данные не имеет права. Поэтому для передачи данных о боевых действиях ей требуется соединение по сети передачи данных PADIL с головным батальоном или с приданным ему бортовым информационно-координационным комплексом Patriot (DPICC). Затем центр ИКЦ или бортовой комплекс головного батальона размещает данные о боевых действиях батареи по сети Link 16 в соответствии с утверждёнными протоколами. Коммуникационная структура батареи дополняется сетью LandWarNet, в основном для связи с внешним окружением батареи. Службы передачи данных и голосовой связи узла командования и управления FAAD/C-RAM C2 включают в себя канал передачи данных передового района FAAD и LandWarNet. Сети средств обнаружения используют радиолокационную подсистему, а вооружение – аналоговую подсистему по каналу передачи данных передового района.
- Бортовой комплекс может соединяться между собой одним из двух способов, как показано на рис. 8-1. Прямая связь по медному кабелю используется, когда бортовой комплекс размещается на батарее Patriot. Он также может подключаться к батарее Patriot через армейские службы связи или инфраструктуру принимающей страны с помощью пакета точки доступа, развёрнутого вместе с батареей Patriot. Последний вариант позволяет одному бортовому комплексу объединить в цепь поражения до трёх независимо развёрнутых батарей Patriot, организованных для задачи.
- Система THAAD соединяет компоненты батареи через свою внутреннюю архитектуру связи, производную от сети Link 16, и использует сеть Link 16 для передачи данных другим подразделениям ПВО/ПРО. Сеть LandWarNet предоставляет дополнительные критически важные услуги передачи данных и голоса.





*Рис. 8-1. – Бортовой информационно-координационный центр Patriot тактической батареи*

**8-13.** На рис. 8-2 основное внимание уделено линиям поражения, планирования и координации действий для тактической батареи артиллерии ПВО в объединённой и армейской структурах командования и управления (C2), когда батарея развёрнута в составе более крупной оперативно-тактической группы артиллерии ПВО или развёрнута самостоятельно. Соответственно, линии связи со всеми вышестоящими эшелонами, которые присутствуют в этих архитектурах (например, командующий воздушным компонентом объединённых сил и Командование ПВО/ПРО сухопутных войск), но не связаны непосредственно с батареей, были опущены.

Хотя разрешение на поражение большей части воздушной угрозы, скорее всего, изначально централизовано над оперативно-тактической группой артиллерии ПВО, управление поражением, показанное на рисунке, начинается с оперативно-тактической группы сил артиллерии ПВО. Когда батарея действует в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО, она получает указания от оперативной группы, независимо от действующего централизованного уровня управления.

При самостоятельном развёртывании батарея входит в сеть Link 16 или подключается к сети более высокого эшелона, предоставляющей данные узлу командования и управления (C2). При централизованном управлении боевыми действиями над самостоятельно развёрнутой батареей приказы по управлению ей отдаёт офицер управления огнём артиллерии ПВО.

Если полномочия на поражение децентрализованы и переданы батарее, то за опознавание целей (с использованием объединённых каналов передачи данных и внутренних возможностей батареи) и принятие решений о поражении отвечает узел командования и управления (C2) базовой батареи в соответствии с утверждёнными правилами ведения боевых действий.

Поскольку ни узлы управления THAAD, ни узлы управления Patriot не могут отдавать приказы на поражение по сети Link 16 разнородным системам для управления огнём поддерживающего взвода (взводов) используется голосовая связь.

**8-14.** Управление средствами обнаружения и огневыми средствами осуществляется по иерархическому принципу. Узлы командования и управления (C2) Patriot и THAAD непосредственно управляют средствами обнаружения и пусковыми установками Patriot и THAAD. Когда подразделение Avenger развёртывается в качестве базовой батареи в составе организованной оперативно-тактической батареи артиллерии ПВО, узел командования и управления (C2) батареи управляет РЛС Sentinel и взводными узлами командования и управления; взводный узел командования и управления (C2) управляет платформами Avenger.

Если базовой батареей является THAAD или Patriot, то узел командования и управления (C2) батареи, помимо непосредственного управления своими штатными РЛС и огневыми средствами, управляет и узлом C2 взвода. Хотя узел уяснения задачи и оценки ситуации может позволить дополнить взвод Avenger батареей THAAD или Patriot, не имеющей РЛС Sentinel, в большинстве ситуаций взвод Avenger будет дополнен РЛС Sentinel от своей батареи. Узел командования и управления (C2) взвода C-RAM непосредственно управляет своими штатными и подключёнными средствами обнаружения и огневыми средствами.

**8-15.** Полномочия по ведению боевых действий и опознаванию в условиях низкой интенсивности воздушной угрозы обычно сосредоточены на уровне командования ПВО в регионе, командования ПВО района или сектора, а приказы на ведение боевых действий передаются подразделениям ПВО через офицера управления огнём артиллерии ПВО. Узел офицера управления огнём артиллерии ПВО передаёт приказы на поражение непосредственно оперативно-тактической группе или тактической батарее артиллерии ПВО, если она развёрнута независимо от своего головного батальона или группы.

**8-16.** В условиях высокой интенсивности воздушной угрозы, при значительных, одновременных и скоординированных атаках пилотируемой авиации, крылатых ракет и баллистических ракет, командование ПВО в регионе может, например, децентрализовать полномочия по поражению/опознаванию крылатых ракет и пилотируемых самолётов в определённом районе оперативно-тактической группе артиллерии ПВО или независимой тактической батарее артиллерии ПВО.



**(2)** Более тёмная заштрихованная область обозначает управление боевыми действиями, т. е. указание на выполнение решения о боевых действиях, возложенное на батальон/оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО, батарею или взвод артиллерии ПВО.

**(3)** Более светлая заштрихованная область изображает среду координации и планирования артиллерии ПВО, созданную благодаря возможностям системы артиллерии ПВО (основанных на существующих решениях) в этих местах. Она не предоставляет автоматических полномочий на прямую координацию за пределами определённых отношений командования/поддержки/

**(4)** Отдельная развёрнутая батарея может находиться под оперативным/тактическим управлением командира бригады манёвренных сил – в зависимости от факторов условий обстановки.

**8-17.** Тактическая батарея артиллерии ПВО находится в конце цепи поражения. Батарея выполняет операции по поражению в условиях позиционного управления – однозначного опознавания и сопровождения воздушных объектов и управления огнём назначенным органом поражения.

## **8.6. Силовые операции**

**8-18.** Планы операций обычно разрабатываются головным батальоном до начала операции. Если батарея развёртывается независимо от головного батальона, командир батареи разрабатывает план и, при необходимости, вносит в него последующие изменения в соответствии с факторами уяснения задачи и оценки обстановки. Если батарея действует в составе тактической группы артиллерии ПВО, командир батареи разрабатывает план синхронно с планом тактической группы. Если батарея действует в поддержку манёвренного подразделения или другого критически важного объекта, командир батареи координирует план с командиром поддерживаемого подразделения.

**8-19.** Тактическая батарея артиллерии ПВО обычно защищает один основной объект. В зависимости от факторов уяснения задачи и оценки обстановки, таких как критичность объекта, предполагаемые типы и количество угроз, а также наличие сил и средств артиллерии ПВО в зоне её действий могут находиться вторичные объекты.

Для разработки вариантов позиционирования обороны командир батареи использует рабочую станцию тактического планирования Patriot, портативный планировщик THAAD и/или рабочую станцию ПВО/ПРО AMDWS. Эти средства планирования специфичны для каждой системы, поэтому командир батареи должен координировать свои действия с командирами взводов различных систем и осуществлять ручную интеграцию вариантов для разработки желаемой схемы обороны.

Средства планирования Patriot и THAAD предоставляют автоматизированные возможности для определения «наилучшего» проекта обороны, и информация может быть напрямую связана с инициированием этих систем. Система AMDWS обеспечивает передачу факторов планирования и принятие или отклонение приказов на выполнение задач более высокого эшелона, но требует определения «лучших» вариантов проекта обороны в ручном режиме. Командир синхронизирует детальные планы позиционирования с общим планом обороны, разрабатываемым головным батальоном и группой управления воздушного пространства ПВО/ПРО поддерживаемых сил, если на манёвренное подразделение возложена задача непосредственной или иной поддержки.

**8-20.** После завершения первоначального размещения тактических артиллерии ПВО корректировка обороны может осуществляться путём перемещения отдельных единиц оборудования. Средства командования и управления (C2) Patriot и THAAD обеспечивают автоматизированную поддержку корректировки проектов обороны и могут изменять параметры проекта, не требующие физического перемещения оборудования, с незначительными перерывами в боевых действиях. Это включает в себя корректировку основных линий прицеливания, поворот на второстепенные линии прицеливания (для Patriot) и изменение параметров радиолокационного поиска.

Для корректировки системы защиты Patriot, THAAD и FAAD/C-RAM C2 требуются вмешательство в ручном режиме по мере вывода и ввода компонентов в сеть.

Тактические батареи Patriot и THAAD с уникальным оборудованием командования и управления (C2) Patriot или THAAD должны развёртываться и передислоцироваться как батарея, за исключением того, что отдельные пусковые установки могут быть передислоцированы в пределах обороны.

Дополнительные взводы Avenger или C-RAM, входящие в состав тактической батареи Patriot или THAAD, могут развёртываться и передислоцироваться независимо от базовой батареи по отдельным подразделениям.

**8-21.** Тактические батареи артиллерии ПВО представляют собой объекты большой ценности с ограниченными штатными возможностями по обеспечению безопасности. Если позволяет задача, они размещаются на крупных оперативных базах, аналогично оперативно-тактическим силам артиллерии ПВО. Если по заданию требуется развернуть их за пределами этих баз, то для охраны новых объектов может потребоваться дополнительное боевое охранение. Требования к боевому охранению определяются разведывательным обеспечением боевых действий и анализом факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Тем не менее, батареи должны быть готовы к созданию собственных средств защиты объектов независимо от наличия других средств боевого охранения.

**8-22.** Размещение средств обнаружения и вооружения в тактической батарее артиллерии ПВО зависит от угрозы и защищаемого объекта. При интеграции с головным батальоном размещение средств обнаружения и вооружения определяется в рамках комплексной схемы обороны оперативно-тактической группы артиллерии ПВО. При развёртывании независимо от головного батальона ответственность за выбор позиций возлагается на командира батареи. Размещение средств обнаружения, как правило, является первым моментом при организации обороны. В первую очередь размещается наиболее мощное средство обнаружения (например, THAAD или Patriot). Затем размещаются другие средства обнаружения, дополняющие зону действия базового средства.

Средства обнаружения распределяются по району действий тактической батареи артиллерии ПВО, чтобы наилучшим образом использовать их зондирующие функции. РЛС Patriot и THAAD конфигурируются таким образом, чтобы РЛС имела прямую связь со своим узлом командования и управления (C2). РЛС Sentinel оснащены узлом командования и управления (C2), который подключён к сети передачи данных FAAD C2, что обеспечивает большую свободу при их развёртывании. Параметры опознавания поступают от средств обнаружения ПВО/ПРО и могут быть дополнены данными от сетевых средств обнаружения, доступ к которым осуществляется через узел командования и управления (C2) батареи. Этот узел сопоставляет данные отслеживания, полученные от нескольких датчиков ПВО, и формирует сводную картину воздушного пространства. Данные средств обнаружения передаются по стандартной схеме объединённой отчётности по сети Link 16 для формирования общей картины воздушного пространства.

**8-23.** Командир батареи использует положения доктрины применения артиллерии ПВО для размещения пусковых установок в соответствии с факторами уяснения задачи и оценки обстановки. Пусковые установки THAAD и Patriot ориентированы на защиту от баллистических ракет. Второстепенным моментом для пусковых установок Patriot является раннее прикрытие потенциальных направлений проникновения крылатых ракет в пределах секторального покрытия РЛС Patriot. Вооружение Avenger и C-RAM размещается таким образом, чтобы обеспечить взаимную поддержку и/или перекрытие огня (п. 9-34).

**8-24.** Средствам обнаружения и пусковым установкам назначаются основные и второстепенные линии прицеливания. При интеграции в оборону оперативно-тактической группы артиллерии ПВО эти линии устанавливаются в рамках проекта обороны этой оперативно-тактической группы. При самостоятельной работе командир батареи выбирает их, исходя из требований задачи и защищаемых объектов. Система Patriot должна иметь второстепенные линии прицеливания для обеспечения быстрого реагирования на атаки не из основного сектора.

Второстепенные линии прицеливания требуют тщательного планирования. Они должны быть достаточно широкими, чтобы охватить все вероятные направления атаки. При этом пусковые установки должны быть размещены таким образом, чтобы обеспечить их поддержку.

Пусковые установки, размещённые для защиты во вторичных секторах, могут быть недоступными для поддержки первичного сектора, в зависимости от системных ограничений на захват ракеты наводящим РЛС после пуска. РЛС Avenger и Sentinel используют основные и второстепенные линии прицеливания в качестве средства определения приоритетности операций в сценариях массового нападения.

## 8.7. Боевые операции

**8-25.** При действиях в составе интегрированной оперативно-тактической группы артиллерии ПВО узел командования и управления (C2) батареи артиллерии ПВО действует под непосредственным руководством узла командования и управления (C2) группы. Узел командования и управления (C2) батареи артиллерии ПВО непосредственно управляет оружием и средствами обнаружения (РЛС THAAD, Patriot и, в некоторых случаях, РЛС Sentinel). Он контролирует работу узлов командования и управления (C2) взводов Avenger и C-RAM, которые непосредственно управляют своими средствами обнаружения (если они не находятся под управлением батареи) и огневыми средствами.

**8-26.** При действиях в составе оперативно-тактической группы артиллерии ПВО элемент управления огнём тактической батареи должна выполнять четыре функции:

- управление огнём, которое несёт общую ответственность за боевые действия батареи, включая опознавание;
- наблюдение, которое заключается в поддержании картины воздушного пространства;
- управление оружием, которое отслеживает или управляет работой подразделений батареи;
- управление информацией, которое обеспечивает непрерывный поток информации между подразделениями батареи и узлом командования и управления (C2) тактической группы.

Комплектование личного состава для выполнения этих четырёх функций зависит от оперативной нагрузки и квалификации оператора.

При средних и тяжёлых оперативных нагрузках требуется четыре военнослужащих. Минимальная численность личного состава – три военнослужащих, при этом один из них выполняет функции наблюдения и управления оружием.

**8-27.** Когда батарея действует независимо от тактической группы, она осуществляет полное управление через свой узел командования и управления (С2). Батареи Patriot, оснащённые уникальными узлами командования и управления (С2, не могут передавать данные в цепь поражения (только принимать), если только они не дополнены бортовым комплексом, что ограничивает операции процедурной реализацией правил ведения боевых действий и повышает риск поражения своих сил. Все остальные батареи, как регулярные, так и тактические, должны установить цифровую и голосовую связь с цепью поражения и полностью интегрировать операции с объединёнными подразделениями ПВО/ПРО.

- Узел командования и управления (С2) тактической батареи артиллерии ПВО либо непосредственно управляет средствами обнаружения и огневыми средствами, либо контролирует работу взводных узлов командования и управления (С2), как указано в п. 8-13.
- Тактическая батарея артиллерии ПВО выполняет полный цикл элемента управления огнём, который требует от личного состава выполнения пяти функций: управление огнём, наблюдение, опознавание, управление оружием и управление информацией. Если позволяет оперативная нагрузка, один член расчёта может выполнять несколько функций. Минимальное количество личного состава расчёта – три военнослужащих, при этом управление огнём и опознавание должны быть объединены в одну позицию, а также наблюдение и управление оружием – в одну позицию. При средних и тяжёлых оперативных нагрузках требуется по одному специалисту на каждую функцию. Тактическая батарея артиллерии ПВО не располагает ресурсами для полного укомплектования элемента управления огнём, в которой каждая из функций выполняется одним оператором. Поэтому, когда ожидается большая оперативная нагрузка, тактической батарее артиллерии ПВО может потребоваться усиление за счёт своего головного батальона, чтобы действовать независимо от оперативно-тактической группы артиллерии ПВО.

**8-28.** Боевые действия батареи могут выполняться в ручном или автоматическом режиме. В ручном режиме оператор должен подтвердить рекомендации по поражению, выданные автоматизированными средствами управления боем или вручную выбрать цели для поражения. Воздушные угрозы, такие как самолёты и вертолёты, БАС и крылатые ракеты, могут поражаться только в ручном режиме, чтобы снизить риск поражения своих сил. Для баллистических и противорадиолокационных ракет оператор имеет возможность выбора между автоматическим и ручным режимами поражения. В автоматическом режиме для оценки ракетной угрозы, определения возможности поражения, определения приоритетов поражения, оптимизации сроков поражения, проведения и контроля выполнения поражения используются автоматизированные средства управления боем (с возможностью отмены оператором).



В связи с сокращением сроков поражения и необходимостью оптимизации поражения для повышения вероятности поражения, поражение баллистических и противорадиационных ракет обычно осуществляется в автоматическом режиме.

**8-29.** Когда батарея ТНААД является базой тактической батареи артиллерии ПВО, тактическое управление огнём усложняется. В системе командования и управления ТНААД С2 отсутствует программное обеспечение для управления небаллистическими ракетами в воздушном бою; в приданных взводах отсутствует программное обеспечение для защиты от баллистических ракет. Батарея ТНААД берёт на себя оперативное управление приданным взводом или взводами. Управление огнём ТНААД ведётся через офицера управления огнём артиллерии ПВО Командования ПВО/ПРО сухопутных войск и осуществляется внутри батареи ТНААД. Приданный взвод или взводы передаются под тактическое управление командованию ПВО сектора или района по связи с цепью поражения.

## 8.8. Тыловое обеспечение

**8-30.** Концепция тылового обеспечения тактической батареи артиллерии ПВО воплощает в себе принципы оперативности, гибкости и инициативы. Операции по переброске сил и средств требуют, чтобы тактическая батарея предвосхищала потребности, а не ждала ответной реакции. Это достигается путём постоянной координации и детального планирования между батареей и организациями, от которых она будет получать материально-техническое обеспечение.

**8-31.** Тактическая батарея артиллерии ПВО способна поддерживать себя в течение 72 часов, после чего ей требуется внешняя поставка МТО со стороны вышестоящих штабов или других систем МТО в целом.

В тактической батарее артиллерии ПВО используется армейская двухуровневая система технического обслуживания, состоящая из полевого обслуживания и технического обеспечения. Полевое обслуживание характеризуется внутрисистемным обслуживанием – ремонтом и возвращением пользователю, а техническое обслуживание является внесистемным – ремонтом и возвращением в систему снабжения.

**8-32.** Командир тактической батареи артиллерии ПВО должен быть знаком с перечнем обязательных запчастей для диагностики, который является утверждённым министерством Армии США методом снабжения систем артиллерии ПВО. Его цель – поддержание максимально возможной боеготовности путём диагностики и устранения неисправностей оборудования, не способного выполнять боевые задачи, а также обеспечение наличия необходимых для выполнения боевых задач средств на огневой батарее или вблизи неё, чтобы исключить длительные простои из-за отсутствия частей для ремонта.

Основной задачей является санкционирование запасов необходимых диагностических и ремонтных/запасных частей, которые могут быть санкционированы только исходя из потребностей. Если выясняется, что конечное изделие не пригодно к эксплуатации, то для его ремонта используется диагностический перечень обязательных деталей, а для замены заказываются детали из этого перечня. Детали, включенные в список, будут использоваться по мере необходимости в операциях мирного времени. Пополнение запасов будет осуществляться по мере использования. Некоторые ремонтные детали артиллерии ПВО являются секретными и требуют соответствующего уровня безопасности при транспортировке и хранении.

**8-33.** Командир тактической батареи артиллерии ПВО отвечает за все административные и материально-технические функции в тактической батарее при поддержке ответственного офицера, сержантов по снабжению, техников систем и обычных систем, а также, в большинстве случаев, старшинского состава по обслуживанию систем и обычных систем. Ответственный офицер отвечает за снабжение, техническое обслуживание, сервисное обслуживание и транспортировку личного состава и техники подразделения и для этого должен организовать и использовать все имеющиеся средства. Как правило, на исполнительного офицера возлагается обязанность по согласованию вопросов обеспечения и материально-технического снабжения подразделения с планами командира. Некоторые функции по обеспечению готовности материальных средств, которые должен координировать исполнительный офицер, включают:

- Информирование командира о готовности материальных средств.
- Оказание помощи командирам взводов в решении проблем готовности материальных средств.
- Обеспечение связи с вышестоящими штабами и внешними организациями по вопросам готовности материальных средств.
- Прогнозирование потребностей в материально-техническом обеспечении и запросов на МТО в ходе боевых действий. В центре внимания офицера находятся семь классов снабжения: I, II, III, IV, V, VII и IX. Исполнительный офицер и сержант по снабжению координируют подачу заявок, получение, подготовку и доставку предметов снабжения классов I, III и V.

**8-34.** Исполнительный офицер взаимодействует со старшиной, сержантами и рядовыми, чтобы обеспечить МТО миссии подразделения. В типовой батарее артиллерии ПВО старшина отвечает за обеспечение выполнения требований по материально-техническому обеспечению системы вооружений подразделения. Для этого он использует знания в области материально-технического обеспечения и поддержания боевой готовности в Армии США, привлекает сержантов и рядовых, а также обеспечивает полную информированность офицеров подразделения о возможностях применения системы вооружения.

Старшина и сержанты по обслуживанию также координируют свои действия с другими подразделениями и вышестоящими штабами, чтобы обеспечить наличие уникальных деталей и предметов снабжения артиллерии ПВО для поддержания наилучшей боеготовности.

**8-35.** Командир батареи артиллерии ПВО отвечает за выполнение функций по техническому обслуживанию операторами/расчётами подразделения. Командир использует технические знания старших специалистов по ремонту по всем аспектам технического обслуживания, включая диагностику и устранение неисправностей для выявления неисправностей и ускорения ремонта и возвращения систем в строй.

**8-36.** Командир батареи может обеспечить гибкость за счёт адаптации методов материально-технического обеспечения и не должен допускать, чтобы организация была связана традиционными методами МТО.

Командир должен знать требования к МТО батареи и детали планов операций, а также разрабатывать инновационные способы поддержки планов и снижения рисков. Батарея артиллерии ПВО должна быть достаточно гибкой, чтобы получать МТО с любого места базирования и выполнять свою задачу.

## ГЛАВА 9. ВЗВОД АРТИЛЛЕРИИ ПВО

В данной главе рассматриваются возможности, связи, тактика и процедуры типового взвода артиллерии ПВО. Хотя взвод является подчинённым подразделением в любой организации артиллерии ПВО (например, батальон/батарея Patriot и батарея C-RAM), основное внимание в данной главе уделяется взводу артиллерии ПВО, который традиционно назывался ПВО ближнего действия и в настоящее время включает в себя возможности систем Avenger и C-RAM. Ни взводы THAAD, ни взводы Patriot не развёртываются и не применяются на уровне взвода; они воюют в составе более крупной батареи. Типовой взвод артиллерии ПВО, в дальнейшем именуемый взводом ПВО ближнего действия, включает общие возможности этих систем. При необходимости отмечаются уникальные возможности систем Avenger или C-RAM.

### 9.1. Роль и возможности

**9-1.** В контексте общей роли артиллерии ПВО взвод ПВО ближнего действия обнаруживает, поражает и уничтожает воздушные угрозы малой дальности и на малых высотах для защиты назначенных войск и других критически важных объектов. Низколетящие воздушные угрозы включают в себя БАС, самолёты и вертолёты, крылатые ракеты и боеприпасы РАМ.

**9-2.** Обнаружение обеспечивается РЛС Sentinel в подразделениях Avenger и C-RAM, РЛС LCMR в подразделениях C-RAM и другими армейскими средствами обнаружения, данные которых доступны через узлы командования и управления (C2) FAAD или C-RAM.

Борьба с различными угрозами зависит от уникального вооружения взвода. Взвод установок Avenger, оснащённый ракетами Stinger, преимущественно поражает самолёты, вертолёты и БАС (группы 2 и 3); взвод установок C-RAM, оснащённый 20-мм пушками, поражает цели с боеприпасами РАМ.

**9-3.** Средства обнаружения взвода ПВО ближнего действия также обеспечивают поддерживаемым или смежным подразделениям (например, оперативно-тактической группе) ситуационную осведомлённость о воздушном пространстве и своевременное, локализованное предупреждение о готовящихся атаках.

Средства обнаружения могут классифицировать и помогать в опознавании воздушных объектов, что облегчает понимание обстановки вблизи обороняемого района и снижает вероятность инцидентов, связанных с поражением своих сил. Кроме того, РЛС LCMR, дополненная данными, полученными от других армейских средств обнаружения, определяет прогнозируемые точки падения боеприпасов РАМ, что позволяет своевременно предупреждать о них войска и районы, подверженные риску, с помощью системы предупреждения РАМ.

**9-4.** Хотя взвод Avenger обычно используется в качестве штатного подразделения батареи Avenger, он может также использоваться как самостоятельная боевая единица, в соответствии с требованиями факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Установки С-РАМ обычно развёртываются как батарея и ведут боевые действия в составе взвода. Роли и обязанности взвода, как правило, остаются неизменными, независимо от оперативных задач – наступательных, оборонительных или обеспечения стабильности.

**9-5.** Роли и возможности взвода ПВО ближнего действия в ближайшей перспективе будут улучшены с введением в строй манёвренного взвода ПВО ближнего действия с возможностью использования функции защиты от непрямого огня. Система Maneuver-SHORAD, оснащённая комплексом выбираемого оружия (пушки и ракеты), обеспечит защиту маневрирующих сил Stryker и Armor БТГ от самолётов, вертолётов и БАС группы 3.

Система защиты от непрямого огня обеспечит усиленную огневую мощь и увеличенную дальность защиты важных стационарных объектов (например, авиабаз) и полустационарных объектов (временных сооружений или мест, например, сборочных площадок) от крылатых ракет и БАС, с остаточным потенциалом против самолётов и вертолётов.

## **9.2. Поддержка объединённой ПВО/ПРО**

**9-6.** Взвод ПВО ближнего действия, являясь либо подчинённым подразделением тактической группы/батареи артиллерии ПВО, либо самостоятельным боевым подразделением, обеспечивает защиту назначенных средств командований воздушным и наземным компонентами объединённых сил на стратегическом, оперативном и тактическом уровнях. В их число могут входить такие ключевые средства ПВО/ПРО, как РЛС дальнего обнаружения ВВС и морской пехоты США и системы THAAD – оборудование низкой плотности, критически важное с оперативной точки зрения ведения борьбы с воздушными угрозами. Присутствие взвода способствует долгосрочной защите средств от угроз с малых высот.

**9-7.** Взвод ПВО ближнего действия также обеспечивает предупреждение о готовящихся воздушных атаках. Его датчики могут обнаруживать низколетящие угрозы, такие как боеприпасы РАМ и «всплывающие» (наносящие удар с подходом к цели на малой высоте и резким набором высоты в районе цели) вертолёты, которые могут находиться ниже зоны действия других датчиков ПВО/ПРО, и сообщать об их местоположении.

Эта информация может передаваться по соответствующим каналам связи для оценки обстановки и доводиться до войск, объектов или населения, находящихся в зоне риска, для принятия соответствующих мер пассивной обороны.

### 9.3. Поддержка совместных наземных операций

**9-8.** Силы артиллерии ПВО на уровне взвода оказывают поддержку манёвренным армейским силам и их подчинённым подразделениям при проведении совместных наземных операций. Поддержка взвода ПВО ближнего действия варьируется в зависимости от типа операции, прогнозируемых угроз, количества развёрнутых манёвренных сил и сил артиллерии ПВО, а также других переменных факторов уяснения задачи и оценки обстановки.

**9-9.** Взвод ПВО ближнего действия может быть задействован как в составе тактической группы/батареи артиллерии ПВО, так и в качестве самостоятельного взвода для поддержки манёвренного подразделения (скорее всего, не выше бригады) для защиты объектов, назначенных командиром. Отношения поддержки зависят от оперативной обстановки и от факторов уяснения задачи и оценки обстановки. Взводы Avenger предпочтительнее использовать в наступательных операциях и оборонительных операциях, требующих некоторого перемещения, для борьбы с БАС и угрозами, исходящими от вертолётов и самолётов. Взводы C-RAM предпочтительнее использовать при преобладании угроз со стороны боеприпасов РАМ, а также когда оборона ограничена стационарными объектами и не требует перемещения.

**9-10.** Командир взвода ПВО ближнего действия при непосредственной поддержке манёвренного подразделения координирует свои действия с командиром подразделения и местной группой управления воздушным пространством ПВО/ПРО для выбора объекта (объектов) для защиты. Защита маневрирующих сил от БАС особенно важна во время движения к месту боестолкновения и других наступательных операций в ближней зоне. За наблюдением со стороны беспилотных летательных аппаратов могут последовать залпы боеприпасами РАМ или снарядами класса «воздух-земля», что может сделать манёвренные силы неспособными выполнить поставленные задачи. Взводы Avenger могут располагаться вдоль маршрутов движения, заранее размещаться в потенциальных географических точках, или иным образом перемещаться вместе с подразделениями поддержки манёвренных формирований.

**9-11.** Как и в объединённых операциях ПВО/ПРО взвод ПВО ближнего действия поддерживает совместные наземные операции, обеспечивая предупреждение армейских подразделений об угрозах, в первую очередь, об атаках с использованием боеприпасов РАМ и о наблюдении с помощью БАС. Информация об обнаружении РЛС Sentinel или другими средствами обнаружения передаётся в подразделения или на объекты. Для смягчения последствий атак боеприпасов РАМ могут быть приняты меры пассивной обороны. Обнаружение БАС, особенно малоразмерных (группа 2), может вызвать действия по самообороне от угрозы подразделений, не входящих в состав армейских подразделений артиллерии ПВО (объединённые силы и средства ПВО).

## 9.4. Состав взвода

**9-12.** Взвод – это наименьший эшелон, который может выполнять самостоятельную операцию в течение ограниченного периода времени. В ходе операции он нуждается в поддержке со стороны головной организации или поддерживаемого подразделения или объекта.

**9-13.** Структура взвода ПВО ближнего действия повторяет структуру традиционного армейского взвода. Он состоит из 20-30 военнослужащих и, как правило, оснащён несколькими огневыми средствами (пусковыми установками или оружейными платформами), одним или несколькими средствами обнаружения, узлом командования и управления (C2) и вспомогательным оборудованием для поддержки миссии.

**9-14.** Взвод Avenger состоит из шести установок Avenger и узла командования и управления FAAD C2, который размещён в штабе взвода. Взвод получает поддержку средств обнаружения посредством РЛС Sentinel, расположенной в штабе батареи.

Каждая установка Avenger оснащена восемью готовыми к стрельбе ракетами Stinger в двух турельных пусковых установках, пулемётом МЗР калибра .50, комплектом приборов обнаружения с инфракрасным датчиком переднего обзора, лазерным дальномером и функцией опознавания «свой-чужой».

Расчёты Avenger имеют дополнительную возможность снимать с него ракеты Stinger и устанавливать на рукоятку управления, образуя переносной зенитно-ракетный комплекс. (Дополнительное описание возможностей Avenger представлено в АТР 3-01.64).

Взвод установок С-РАМ имеет на вооружении четыре наземных комплекса Phalanx Weapon System (LPWS), каждый из которых оснащён 20-мм многоствольной пушкой и бортовой РЛС управления огнём; узел командования и управления С-РАМ C2 в штабе взвода; две РЛС LCMR; РЛС RAM Warn и одну РЛС Sentinel. Наземная система Phalanx LPWS автоматически выполняет функции поиска, обнаружения, оценки угрозы, сопровождения, поражения и оценки поражения. (Дополнительное рассмотрение операций С-РАМ в АТР 3-01.60).

**9-15.** Взводы ПВО ближнего действия развёртываются и используются как регулярные подразделения, имеющие только один тип системы вооружения.

Ограниченное количество пусковых установок и средств обнаружения может быть добавлено или удалено из состава взвода, при этом сохраняется целостность взвода и его способность осуществлять командование и управление (C2).

## 9.5. Командование и управление

**9-16.** Взвод ПВО ближнего действия находится под командованием своей головной батареи артиллерии ПВО и может быть передан под оперативное или тактическое управление оперативно-тактической группы артиллерии ПВО или регулярной или тактической батареи, а в дальнейшем задействован в манёвренной бригаде или батальоне. Батарея выполняет традиционные функции командования, включая планирование, распределение ресурсов и обеспечение жизнедеятельности. При передаче оперативного или тактического управления оперативно-тактической группе артиллерии ПВО или батарее взвод придаётся этому подразделению; при использовании в составе манёвренной бригады или батальона взвод, как правило, находится в непосредственной поддержке этого формирования.

**9-17.** Штаб взвода устанавливает и поддерживает оперативную связь для целей взаимодействия и поддержки с головной батареей или тактической батареей, а также с поддерживаемым подразделением/объектом, как правило, через организации воздушного пространства ПВО/ПРО, КП поддерживаемого подразделения или центр управления обороной базы. Командир взвода отвечает за координацию отношений поддержки, условий ведения боевых действий и планов поддержания с поддерживаемым подразделением.

**9-18.** Планирование и координация осуществляются на постоянной основе между эшелонами артиллерии ПВО и с поддерживаемыми манёвренными силами и/или обороняемым объектом. При использовании взвода ПВО ближнего действия в обороне объекта он, как правило, связан с оперативным центром обороны объекта. Базовый центр управления обороной участвует в планировании позиций Avenger или C-RAM на объекте, определении правил ведения боевых действий, характерных для данного объекта, и установлении отношений поддержки.

**9-19.** В состав взвода входят такие средства передачи данных и голосовой связи, как модернизированная система связи, определения и передачи координат, одноканальная система радиосвязи наземных средств и авиации, наземная военная сеть LandWarNet и канал связи узлов командования и управления FAAD/C-RAM C2. Связь между штабом взвода и его штатными средствами обнаружения и оружием, а также с подразделениями более высокого эшелона осуществляется через канал передачи данных узлов командования и управления FAAD/C-RAM C2.

**9-20.** На рис. 9-1 показаны линии взаимодействия, планирования и координации для взвода ПВО ближнего действия в объединённой и армейской архитектурах командования и управления (C2). Линии связи со всеми вышестоящими эшелонами, которые присутствуют в этих архитектурах (например, командование объединённого центра воздушных операций и Командование ПВО/ПРО сухопутных войск), но не связаны непосредственно со взводом, были опущены.



Линии полномочий на ведение боевых действий на рисунке начинаются с командира подразделения высшего эшелона, командующего ПВО района или сектора, который управляет боевыми действиями по указанию командующего ПВО в регионе. Офицер управления огнём артиллерии ПВО, находящийся вместе с командованием ПВО района или сектора, передаёт команды на поражение батальону/целевой группе артиллерии ПВО и батарее ПВО.

Взвод Avenger, как правило, не является участником этой цепи поражения; огневые подразделения Avenger ведут боевые действия в соответствии с установленными правилами процедурного управления в условиях позитивного управления, осуществляемого цепью поражения. Тем не менее, взвод Avenger подключён к оперативной информации ПВО/ПРО и получает её от своей головной батареи/тактической батареи, оперативно-тактической группы артиллерии ПВО или группы организации воздушного пространства ПВО/ПРО, если она действует в поддержку манёвренных сил.

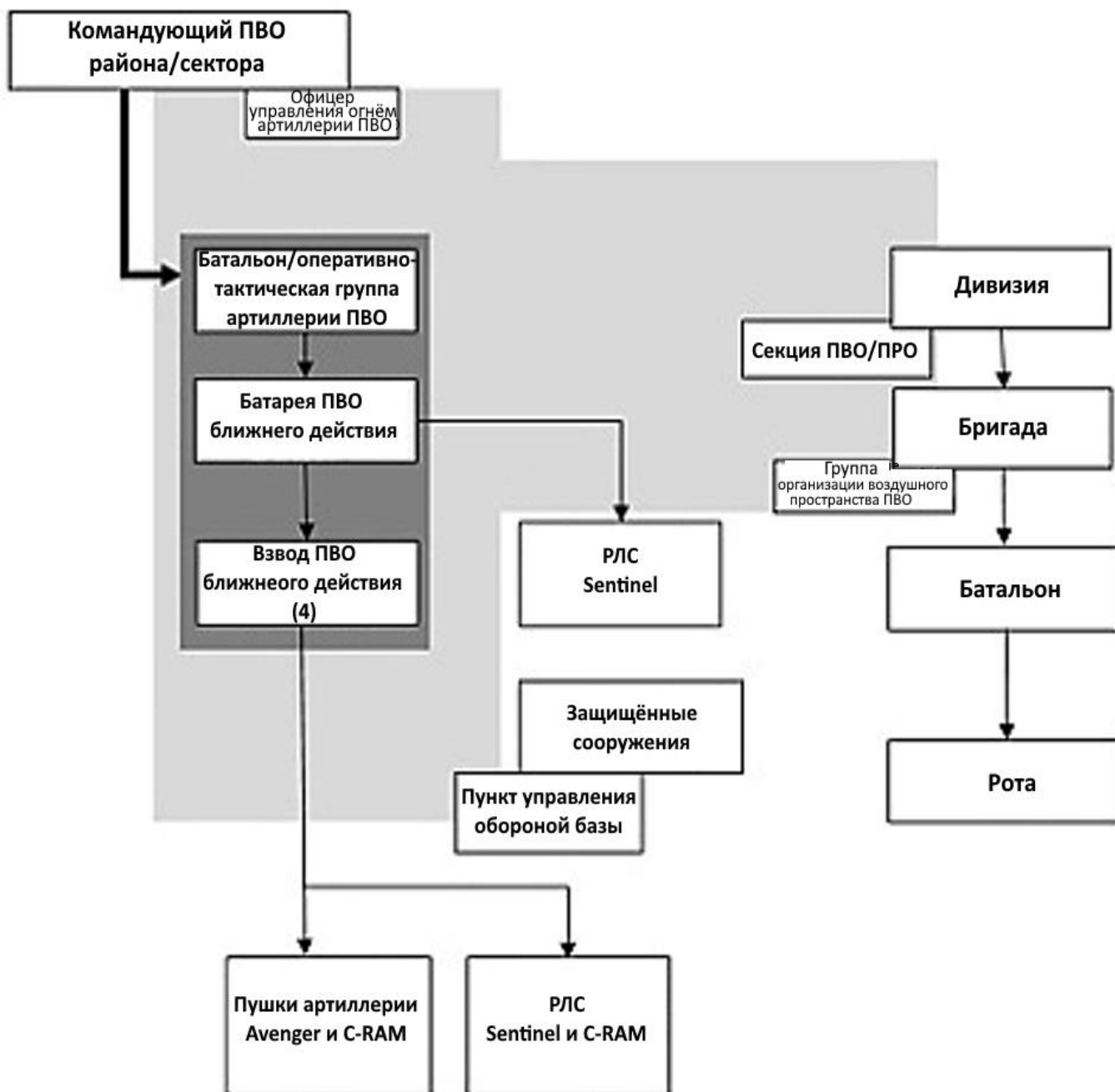
Взвод C-RAM также не является частью системы поражения. Команды на поражение он получает из центра управления обороной базы.

**9-21.** Полномочия по обнаружению и опознаванию, за исключением вертолётов, малоразмерных БАС и угроз, связанных с боеприпасами РАМ, обычно принадлежат назначенному командующему ПВО в регионе (например, командующему ПВО района или сектора). Командиры групп Avenger выполняют функции по обнаружению и опознаванию вертолётов и БАС малого класса. Ответственность за выполнение операций C-RAM обычно возлагается на наземного командира (JP 3-01).

Полномочия по ведению боевых действий установок C-RAM децентрализованы и осуществляются командиром установки или базы, на которой задействованы средства C-RAM.

Командир взвода C-RAM проводит тактические действия для командира установки/базы в соответствии с правилами ведения боевых действий и другими мерами ПВО/ПРО, направленными офицером управления огнём артиллерии ПВО, группой организации воздушного пространства ПВО/ПРО или другим подразделением артиллерии ПВО.

**9-22.** В условиях низкой интенсивности воздушной угрозы, которая может существовать до или после наземных боевых действий, полномочия по поражению/опознаванию самолётов обычно сосредоточены на уровне командующего ПВО района или сектора. Приказы на поражение передаются офицером управления огнём артиллерии ПВО на уровень тактической группы артиллерии ПВО или, в некоторых случаях, на уровень батареи.



Условные обозначения:





-  Оперативное управление
-  Полномочия на ведение боевых действий (1)
-  Управление боевыми действиями (2)
-  Координация/планирование (3)

Рис. 9-1. – Структура управления взводом ПВО/ПРО.

Примечания:

(1) Полномочия на ведение боевых действий сохраняются на высшем уровне, но делегируются на более низкие уровни в зависимости от ситуации. Командир батареи Avenger

может быть назначен ответственным за ведение боевых действий против воздушных угроз. Линии полномочий, зависящие от ситуации, не отображены.

**(2)** Более тёмная заштрихованная область обозначает управление боевыми действиями, т. е. указание на выполнение решения о боевых действиях, возложенное на батальон/оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО, батарею или взвод артиллерии ПВО.

**(3)** Более светлая заштрихованная область изображает среду координации и планирования артиллерии ПВО, созданную, благодаря возможностям системы артиллерии ПВО (основанных на существующих решениях) в этих местах. Она не предоставляет автоматических полномочий на прямую координацию за пределами определенных отношений командования/поддержки.

**(4)** Взвод ПВО ближнего действия, размещённый на обороняемом объекте (например, база передового развёртывания), координирует свои действия с пунктом управления обороной базы, командир которой обычно осуществляет руководство боевыми действиями по борьбе с РАМ.

**9-23.** При прогнозировании высокой интенсивности воздушных и ракетных угроз со значительными одновременными и скоординированными ударами баллистических ракет (ожидаемая норма в крупномасштабных боевых операциях) командование ПВО в регионе может децентрализовать полномочия по поражению/опознаванию всех воздушных угроз. Первоначально полномочия могут быть делегированы тактической группе артиллерии ПВО или, если вблизи нет тактической группы и требуется централизованное управление вооружением более высокого уровня, батарее артиллерии ПВО с регулярной/тактической организацией. Если атака неизбежна, полномочия, скорее всего, будут децентрализованы непосредственно до командиров групп Avenger. Все командиры подразделений Avenger должны быть осведомлены и готовы взять на себя необходимые полномочия в случае их делегирования.

**9-24.** Доклады о состоянии оборудования предоставляются взводом тактической группе артиллерии ПВО или батарее, если они действуют в составе этих формирований, или в группу организации воздушного пространства ПВО/ПРО при непосредственной поддержке БТГ или подчинённых ей сил. В этих отчётах указывается оперативное состояние и наличие основных вооружений взвода с акцентом на те вооружения, которые необходимы для ведения боевых действий.

## 9.6. Силовые операции

**9-25.** Планы операций обычно разрабатываются головной батареей до начала выполнения задачи. После выполнения задачи командир взвода может отвечать за разработку изменений, зависящих от факторов уяснения задачи и оценки обстановки

*Например:*

| Взвод Avenger получает новую задачу по обороне места переправы через реку.

**9-26.** Для обороны объекта обычно выделяется один взвод. В зависимости от факторов уяснения задачи и оценки обстановки, таких как размер, рассредоточенность и критичность объекта, предполагаемые типы и количество угроз, а также имеющиеся силы артиллерии ПВО, может быть выделено большее количество взводов.

**9-27.** Взвод ПВО ближнего действия развёртывается в составе тактической группы артиллерии или вместе со своей головной батареей. Взвод ведёт боевые действия в составе оперативно-тактической или тактической группы артиллерии ПВО/батареи или как отдельная боевая единица.

**9-28.** При выдвижении в поддержку манёвренного подразделения командир взвода Avenger согласовывает план действий с командиром поддерживаемого подразделения. Если он входит в состав тактической группы или батареи артиллерии ПВО, командир взвода разрабатывает план в синхронизации с планом тактической группы или батареи.

**9-29.** При развёртывании на базе или полустационарном объекте взвод ПВО ближнего действия включается в общий план обеспечения безопасности этого объекта. Взвод обеспечивает собственную оборону, дополняя её подразделениями охраны для защиты от наземного нападения. При поддержке манёвренного подразделения взвод должен полагаться на эти силы в обеспечении безопасности при движении и на стационарных позициях.

**9-30.** Поскольку подразделения С-РАМ, скорее всего, размещены на стационарной базе или оборудованной площадке из-за ограниченной мобильности наземной системы Phalanx LPWS, планы и приказы по действиям взвода С-РАМ разрабатываются его головной батареей и управляющим подразделением ПВО/ПРО на данном объекте в координации с командиром базы или площадки. Командир взвода С-РАМ консультирует подразделение ПВО/ПРО и командира базы/площадки о лучших позициях для орудий с учётом прогнозируемой угрозы.

**9-31.** Способ применения взвода ПВО ближнего действия зависит от угрозы и защищаемого объекта. Размещение средств обнаружения и пусковых установок должно обеспечивать максимальное покрытие указанного объекта.

Рабочие станции ПВО/ПРО в подразделениях Avenger и С-РАМ, оснащённые автоматизированными средствами управления боем, предоставляют командирам взводов наилучшие варианты позиционирования для обороны.

**9-32.** Средства обнаружения должны быть тщательно размещены для обеспечения оптимального наблюдения за районом. Их размещение, как правило, является первым пунктом рассмотрения при организации обороны.

РЛС Sentinel имеют возможность обнаружения и классификации воздушных угроз в азимуте 360°. РЛС LCMR обеспечивают круговое 360° обнаружение угроз боеприпасов RAM. Они помогают идентифицировать цели с малым радиолокационным сечением и малой электронной заметностью, летящие на малых скоростях и низких высотах.

Опознавание может быть дополнено данными от сетевых средств обнаружения, доступ к которым осуществляется через систему командования и управления FAAD/C-RAM C2.

Архитектура командования и управления FAAD/C-RAM C2 позволяет операторам управления огнём коррелировать данные сопровождения целей от нескольких средств обнаружения ПВО/ПРО в общую картину воздушного пространства, получаемую методом корреляции отчётов о траекториях. Дополнительные данные, получаемые от других средств обнаружения ПВО/ПРО, особенно полезные для взводов ПВО ближнего действия во время потенциальных столкновений с вертолётами и самолётами, поскольку позволяют снизить риск поражения своих сил.

**9-33.** РЛС Sentinel может использоваться как отдельный компонент в районе проведения операций, обеспечивая покрытие районов от угроз на малых высотах, которые могут быть замаскированы для других средств обнаружения ПВО/ПРО. При таком использовании это требует защиты площадки. При разработке плана применения средств обнаружения командование должно учитывать способность угрозы обнаруживать радиолокационные излучения и по возможности предпринимать меры к неуязвимости РЛС и обустраивать места установки средств обнаружения за пределами дальности артиллерийского поражения. Безопасность этих средств должна быть сбалансирована с возможностью раннего оповещения сил.

**9-34.** При защите стационарных объектов командир взвода ПВО ближнего действия использует принципы применения артиллерии ПВО для размещения пусковых установок в соответствии с факторами уяснения задачи и оценки обстановки.

Командир взвода Avenger делает упор на взаимную поддержку или перекрывающийся охват, когда это возможно, для расширения возможностей поражения. Если самолёты рассматриваются как основная угроза, взвод может распределить зону охвата по наиболее вероятным воздушным траекториям подхода.

Командир взвода C-RAM размещает пусковые установки наземной системы Phalanx LPWS парами со взаимной поддержкой, если это возможно, или с перекрытием огня между парами, как минимум, для поражения боеприпасов RAM, учитывая относительно небольшую дальность действия наземной системы Phalanx LPWS.

**9-35.** При развёртывании в составе манёвренных подразделений взводы Avenger обычно располагаются впереди и на флангах. Установки Avenger могут запускать

ракеты или вести огонь из пулемёта 50-го калибра в движении. Объекты обороны оптимизируются на стационарных позициях (например, на пунктах дозаправки или мостовых переходах) – там, где имеются ракеты и средства обнаружения, и где они расположены вдоль наиболее вероятных направлений атаки (опять же с учётом принципов применения), – и возможна их минимизация при движении подразделений. Для обеспечения непрерывного наблюдения за движущимися подразделениями во взводах используется метод «наблюдатель» – наблюдение за продвижением в готовности к поддержке применением ракетного оружия.

*Например:*

Группа из двух установок Avenger с соответствующим узлом командования и управления (C2) и средствами обнаружения располагается на стационарной позиции для обеспечения обороны маневрирующих сил. По мере движения поддерживаемых сил вторая группа перемещается на позиции для обеспечения последующей обороны. После того, как вторая группа займёт место, она принимает на себя оборону, пока первая группа перемещается дальше.

Для ведения наблюдения могут потребоваться дополнительные средства обнаружения и пусковые установки. Хотя взводные силы и средства могут быть размещены в критических точках на маршруте продвижения, не предполагается, что вооружение или средства обнаружения взвода будут успевать за маневрирующими подразделениями.

**9-36.** Пусковым установкам Avenger и C-RAM назначаются основные и второстепенные линии прицеливания. Основные линии прицеливания определяются, исходя из требований задачи и защищаемых объектов. Они помогают распределить огонь при защите от нескольких целей, атакующих с разных направлений. Второстепенные линии прицеливания обеспечивают взаимную поддержку и перекрытие. Второстепенные линии прицеливания планируются заранее, чтобы обеспечить правильное размещение вооружений для выполнения требований как для первичных, так и для вторичных линий целей.

## 9.7. Боевые операции

**9-37.** Взвод ведёт боевые действия со своего узла командования и управления (C2) В состав узла C2 каждого взвода входит элемент управления огнём. Командир взвода выполняет функции офицера управления огнём, а рядовой состав артиллерии ПВО – функции наблюдения и опознавания. Боевые действия могут вестись круглосуточно, что требует постоянного присутствия личного состава. Средства управления боем, встроенные в систему командования и управления FAAD/C-RAM C2, помогают операторам выполнять поставленные задачи.

**9-38.** Практически все разрешения на поражение вертолётов, БАС малого класса и боеприпасов РАМ децентрализованы до уровня взвода, без дополнительных указаний и распоряжений со стороны вышестоящих органов управления. Поражение этих угроз зависит от времени, и у вышестоящих эшелонов недостаточно времени для осуществления позитивного управления. Однако вышестоящий эшелон – например, узел командования и управления (C2) тактической группы Avenger или центр управления обороной базы для C-RAM – может установить управление до начала боевых действий, если система ПВО ближнего действия будет вести огонь в запретной или контролируемой зоне воздушного пространства.

**9-39.** Командиры взводов ПВО ближнего действия, как офицеры управления огнём, должны учитывать, где ведутся боевые действия, определяя те места, которые позволяют нанести минимальный побочный ущерб своим силам и обороняемым объектам. Однако, если обороняемые объекты находятся в городской местности и существует значительная вероятность жертв среди гражданского населения, то в соответствии с правилами ведения боевых действий и решением командира взвода можно не вступать в бой, за исключением случаев, когда это необходимо для самообороны.

**9-40.** Боевые действия против БАС и боеприпасов РАМ осуществляются системами Avenger и C-RAM с использованием процедурных средств управления и руководствуются приказами о направлении огня, поступающими, при необходимости, из штаба взвода. Общая картина воздушной обстановки, формируемая системой командования и управления FAAD/C-RAM C2, повышает способность взвода идентифицировать и поражать нужную цель. Более подробное описание методов борьбы против БАС и действий установок C-RAM в документах АТР 3-01.81 и АТР 3-01.60, соответственно.

**9-41.** Вооружение ПВО ближнего действия устанавливается в ручном или автоматическом режиме. Ручной режим является предпочтительным для Avenger; в этом режиме наводчик Avenger ведёт боевое дежурство.

Автоматический режим предпочтителен для установок C-RAM; в этом режиме наводчик ведёт огонь, сидя на уникальной станции управления наземной системы Phalanx LPWS, подключённой к системе командования и управления C-RAM C2.

**9-42.** Установки C-RAM «очищают» воздушное пространство перед боевыми действиями с помощью установки динамических «секторов запрета на боевые действия». Сектор устанавливает «зону неопределённости» вокруг воздушного судна на основе качества локального РЛС следа и передает эту информацию в наземную систему Phalanx LPWS. После этого наземная система Phalanx LPWS не инициирует поражение угрозы РАМ – или продолжает его, если оно уже началось, – если снаряды пройдут через эту зону неопределённости. Система продолжает отслеживать угрозу

и, выйдя за пределы сектора запрета на боевые действия, продолжает бой, если это возможно.

**9-43.** Хотя система командования и управления FAAD/C-RAM C2 обеспечивает более свободное управление поражением, учитывая возможность поддержки и отображения общей воздушной картины с однозначным опознаванием, от взводов Avenger всё ещё может потребоваться визуальное опознавание целей как враждебных перед поражением.

**9-44.** Доклады о боевом применении, поддержании и другие оперативные доклады направляются в головную тактическую батарею, тактическую группу артиллерии ПВО и/или ячейку ADAM. Взвод информирует эти эшелоны, например, о результатах боевых действий, состоянии вооружений (включая боевые повреждения основных компонентов и потребность в дополнительных ракетах/боеприпасах), а также о будущих планах манёвренных сил.

## 9.8. Тыловое обеспечение

**9-45.** Взвод ПВО ближнего действия не является самостоятельным. Он нуждается в административной и материально-технической поддержке со стороны своего головного подразделения, тактической группы артиллерии ПВО или батареи, к которой он приписан, или поддерживаемых сил. При самостоятельных действиях взводу может потребоваться приданное подразделение технического обслуживания, состоящий из отдельных специалистов по обслуживанию систем и запасных частей для ремонта. Уникальные части, особенно класса V, требуют тщательного планирования, поскольку во многих случаях их невозможно получить из поддерживаемых подразделений, а головная организация может не располагать возможностями для транспортировки крупногабаритных грузов по всей ширине и глубине района боевых действий. Распределённый характер операций ПВО ближнего действия также требует рассмотрения вопроса о медицинском обеспечении, поскольку медицинскому персоналу, прикомандированному к головному подразделению взвода, будет сложно охватить и этот район.

**9-46.** Техническое обслуживание опирается на армейскую двухуровневую концепцию технического обслуживания: полевое обслуживание и поддержание в рабочем состоянии. Запчасти класса IX заказываются через систему глобальной боевой поддержки – сухопутные войска (*англ. - Global Combat Support System-Army, GCSS-A*). Для максимального повышения эксплуатационного состояния средств обнаружения и огневых средств в целях выполнения требований задачи и ограничения времени простоя в техническом обслуживании должен составляться надёжный список предписанных нагрузок.



## ГЛАВА 10. ГРУППА ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА ПВО

В данной главе описаны роль, обязанности и функции подразделения организации воздушного пространства (далее – ОВП) ПВО в корпусе, дивизии и бригаде. Подразделения организации воздушного пространства ПВО в корпусе и дивизии, согласно таблицам организации и оснащения, называются секциями ПВО/ПРО, однако они выполняют многие функции группы по организации воздушного пространства ПВО бригадного уровня. Поэтому для простоты в данной главе они называются группами ОВП ПВО. Хотя ниже рассматриваются тактика и процедуры работы групп ОВП ПВО в корпусе, дивизии и бригаде, основное внимание уделяется группам ОВП ПВО в бригадных тактических группах.

### 10.1. Роль и возможности

**10-1.** Группы ОВП ПВО планируют, координируют и распространяют тактическую информацию, необходимую для выполнения операций ПВО/ПРО и поддержки управления воздушным пространством на всех необходимых эшелонах Армии США. Они также обеспечивают общую оперативную картину воздушного пространства в режиме, близком к реальному времени, для облегчения понимания обстановки. Группы ОВП ПВО на уровне корпуса, дивизии и бригады в основном выполняют функции планирования и связи для операций сил, хотя они также оказывают некоторую поддержку в проведении боевых операций. Кроме того, группы ОВП ПВО обеспечивают учёт планов ПВО/ПРО и авиации при планировании и подготовке операций корпуса, дивизии и бригады.

**10-2.** Группа ОВП ПВО/бригадного авиационного элемента на уровне бригады под руководством секции S-3 является исполнительным органом по интеграции использования воздушного пространства для командования бригады. Группа решает непосредственные конфликты в воздушном пространстве, влияющие на целеуказание, и вносит свой вклад в процесс интеграции воздушного пространства с наземным.

**10-3.** Группа ОВП ПВО в БТГ связана и координирует действия с дивизионной группой ОВП ПВО, офицером управления огнём артиллерии ПВО, находящимся в региональном или секторальном центре ПВО, и всеми поддерживающими подразделениями артиллерии ПВО. Благодаря постоянной координации группа ОВП ПВО способствует осведомлённости БТГ о воздушной обстановке, текущих и прогнозируемых операциях ПВО в районе действий БТГ и вокруг него.

**10-4.** Основные функции и возможности группы ОВП ПВО включают:

- Координация воздушного пространства с представителями авиации, полевой артиллерии и других основных пользователей воздушного пространства.

- Консультирование командующего и штаба по вопросам воздушных и ракетных угроз, а также возможностей, местоположения и действий сил ПВО/ПРО, поддерживающих или находящихся поблизости.
- Планирование и координация операций ПВО/ПРО с поддерживающими подразделениями артиллерии ПВО.
- Получение, размещение и интеграция сил и средств артиллерии ПВО в районе действий бригады.
- Координация ранних предупреждений о воздушной активности и покрытия дополнительной защиты с другими армейскими, объединёнными и многонациональными подразделениями ПВО/ПРО.
- Совместная с органами управления воздушным пространством и другими пользователями очистка воздушного пространства для ведения боевых действий с применением ПВО/ПРО.
- Передача ранних предупреждений о воздушных и ракетных атаках противника манёвренным и поддерживающим силам.
- Передача манёвренным подразделениям предупреждений ПВО, правил ведения боевых действия и другой соответствующей информации по ПВО/ПРО для поддержки действий артиллерии ПВО.
- Разработка приложения ПВО/ПРО в соответствии с указаниями командующего.
- Постоянная оценка потребностей в усилении боевой мощи ПВО/ПРО.

## **10.2. Поддержка объединённой ПВО/ПРО**

**10-5.** Личный состав группы ОВП ПВО в БТГ служит каналом передачи информации по ПВО/ПРО, передаваемой офицером управления огнём артиллерии ПВО Командования ПВО/ПРО сухопутных войск или, что более вероятно, офицером управления огнём артиллерии ПВО бригады артиллерии ПВО. Персонал группы ОВП ПВО поддерживает проведение операций ПВО/ПРО в районе действий бригады, в первую очередь в отношении БАС (группы 2 и 3) и вертолётов.

**10-6.** Персонал группы ОВП ПВО отслеживает боевые действия и информирует офицера управления огнём артиллерии ПВО о воздушной активности в районе расположения БТГ. При необходимости также сообщает о местоположении и действиях поддерживающего подразделения артиллерии ПВО. Кроме того, офицер управления огнём артиллерии ПВО получает от группы ОВП ПВО информацию об оперативной обстановке в БТГ, если район её действий охватывает регион или сектор офицера управления огнём артиллерии ПВО или их части.

### 10.3. Поддержка совместных наземных операций

**10-7.** Личный состав групп ОВП ПВО на уровне дивизий и корпусов координирует и помогает в планировании операций ПВО/ПРО, когда силы артиллерии ПВО размещаются для поддержки или действуют в районах операций этих организаций. Офицер артиллерии ПВО является постоянным координатором ПВО/ПРО на каждом эшелоне.

- Личный состав группы ОВП ПВО корпуса или дивизии, если штаб корпуса отсутствует, связан с Командованием ПВО/ПРО сухопутных войск на театре военных действий и с офицером управления огнём артиллерии ПВО в объединённом центре воздушных операций или региональных/секторальных центрах для планирования и координации. Командование ПВО/ПРО информирует персонал группы ОВП ПВО об общем плане действий ПВО/ПРО в районе операций, предполагаемых местах дислокации подразделений ПВО/ПРО в районе операций корпуса или дивизии, а также о распределении подразделений артиллерии ПВО для поддержки наземных сил. Сотрудники группы ОВП ПВО информируют Командование ПВО/ПРО о замыслах своего командующего, назначенных критически важных объектах и предполагаемых позициях поддерживающих подразделений артиллерии ПВО.
- Сотрудники группы ОВП ПВО следят за тем, чтобы операции ПВО/ПРО соответствовали замыслу командующего корпусом/дивизией и одновременно были синхронизированы с общим планом ПВО/ПРО.
- Сотрудники группы ОВП ПВО также координируют свои действия с бригадой, оперативно-тактической группой или тактической батареей для обеспечения общего понимания возможностей ПВО/ПРО и требований к выполнению задачи.

**10-8.** Личный состав ПВО, входящий в состав групп ОВП ПВО БТГ, информирует командира бригады о действиях по поражению боеприпасов РАМ и БАС, координирует действия с поддерживающей оперативной группой артиллерии ПВО или батареей для защиты критически важных объектов и помогает координировать воздушное пространство для обеспечения быстрого и беспрепятственного ведения боевых действий.

- Персонал артиллерии ПВО синхронизирует операции ПВО/ПРО со схемой манёвра командующего.
- Они способствуют повышению осведомлённости командующего об обстановке в воздухе, связываясь с соответствующими объединёнными и многонациональными подразделениями и обеспечивая общую картину воздушного пространства на уровне подразделений.

- Они передают данные о воздушном пространстве манёвренным подразделениям на тактическом рубеже ближней зоны, чтобы обеспечить осведомлённость о воздушной обстановке, инициировать меры пассивной обороны и выполнить соответствующие действия по самообороне.

**10-9.** Планирование и координация действий между подразделениями ОВП ПВО корпусного, дивизионного и бригадного уровня, а также с поддерживающими силами артиллерии ПВО осуществляются на постоянной основе. Планы и операции пересматриваются и корректируются в соответствии с изменениями в приоритетах командования, увеличением или уменьшением активности угроз и ситуации с дружественными силами.

#### **10.4. Состав подразделения по организации воздушного пространства ПВО**

**10-10.** Подразделения ОВП ПВО входят в состав корпусов, дивизий, БТГ, бригад полевой артиллерии, бригад обеспечения манёвра и бригад авиации театра военных действий/боевой авиации. Они обеспечивают экспертные знания в области ПВО/ПРО, координацию и интеграцию с другими органами управления воздушным пространством Армии США и объединённых органов управления ПВО/ПРО и аэрокосмическим пространством.

**10-11.** В корпусах и дивизиях подразделения ОВП ПВО состоят из военнослужащих артиллерии ПВО, которые предоставляют командиру и штабу экспертные знания по планированию ПВО/ПРО. На уровне бригады в состав подразделений входят военнослужащие артиллерии ПВО и авиации, входящие в объединённое подразделение ОВП ПВО и авиационной бригады, в обязанности которых входит управление воздушным пространством.

Хотя авиационный персонал является неотъемлемой частью боевых действий подразделений ОВП ПВО, в данной главе он будет рассмотрен лишь в минимальной степени, в основном в связи с управлением воздушным пространством. Более подробное рассмотрение в АТР 3-01.50.

**10-12.** В зависимости от эшелона в состав подразделений ОВП ПВО входят от 4 до 12 рядовых артиллерии ПВО.

*Например:*

Штабная батарея в бригаде обеспечения манёвра состоит из четырёх военнослужащих артиллерии ПВО, а в корпусе с подразделениями ОВП ПВО на главном КП и тактическом КП требуется 12 военнослужащих артиллерии ПВО.

**10-13.** Как штабные подразделения, подразделения ОВП ПВО не имеют назначенных средств обнаружения или огневых средств. Их основное оборудование связано с системой командования и управления (С2). В настоящее время подразделения ОВП ПВО оснащены аппаратным и программным обеспечением FAAD С2 и оборудованием AMDWS, а также средствами связи для интеграции с поддерживаемыми силами и в объединённую сеть передачи данных.

В подразделениях ОВП ПВО имеется набор коммуникационного оборудования, включающий многофункциональную систему распределения информации, объединённый тактический терминал, модернизированную систему связи, определения и передачи координат, и одноканальную систему радиосвязи наземных средств и авиации SINCGARS. Это оборудование в совокупности обеспечивает доступ к объединённому сообществу по сети Link 16, позволяя передавать и получать информацию о тактической разведке, целеуказаниях, местоположении и опознавании в режиме, близком к реальному времени.

**10-14.** Оборудование установлено на двух автомобилях HMMWV и питается от 10-киловаттного генератора. В будущем планируется замена высококомобильных многоцелевых колёсных автомобилей на средние тактические автомобили.

## **10.5. Командование и управление**

**10-15.** Командование и управления (С2) осуществляется через узел FAAD С2 и рабочие станции ПВО/ПРО AMDWS. Подразделения ОВП ПВО используют сеть LandWarNet и тактические каналы связи для передачи данных в целях обеспечения командования и управления (С2). Сеть LandWarNet используется для обеспечения планирования и поддержки, а также для распространения данных об управлении воздушным пространством и его контроле среди подразделений корпуса, дивизии и бригады. Тактическая сеть позволяет осуществлять силовые операции и боевые операции ПВО/ПРО на уровне манёвренных подразделений.

**10-16.** На рис. 10-1 структура управления подразделением ОВП ПВО на уровне объединённого региона/сектора и армейской дивизии и ниже.

Как показано на рисунке и описано в предыдущих главах, полномочия на ведение боевых действий исходят от командующего ПВО района или сектора, а управление боевыми действиями – от батальона/тактической группы артиллерии ПВО, батареи артиллерии ПВО или взвода ПВО ближнего действия.

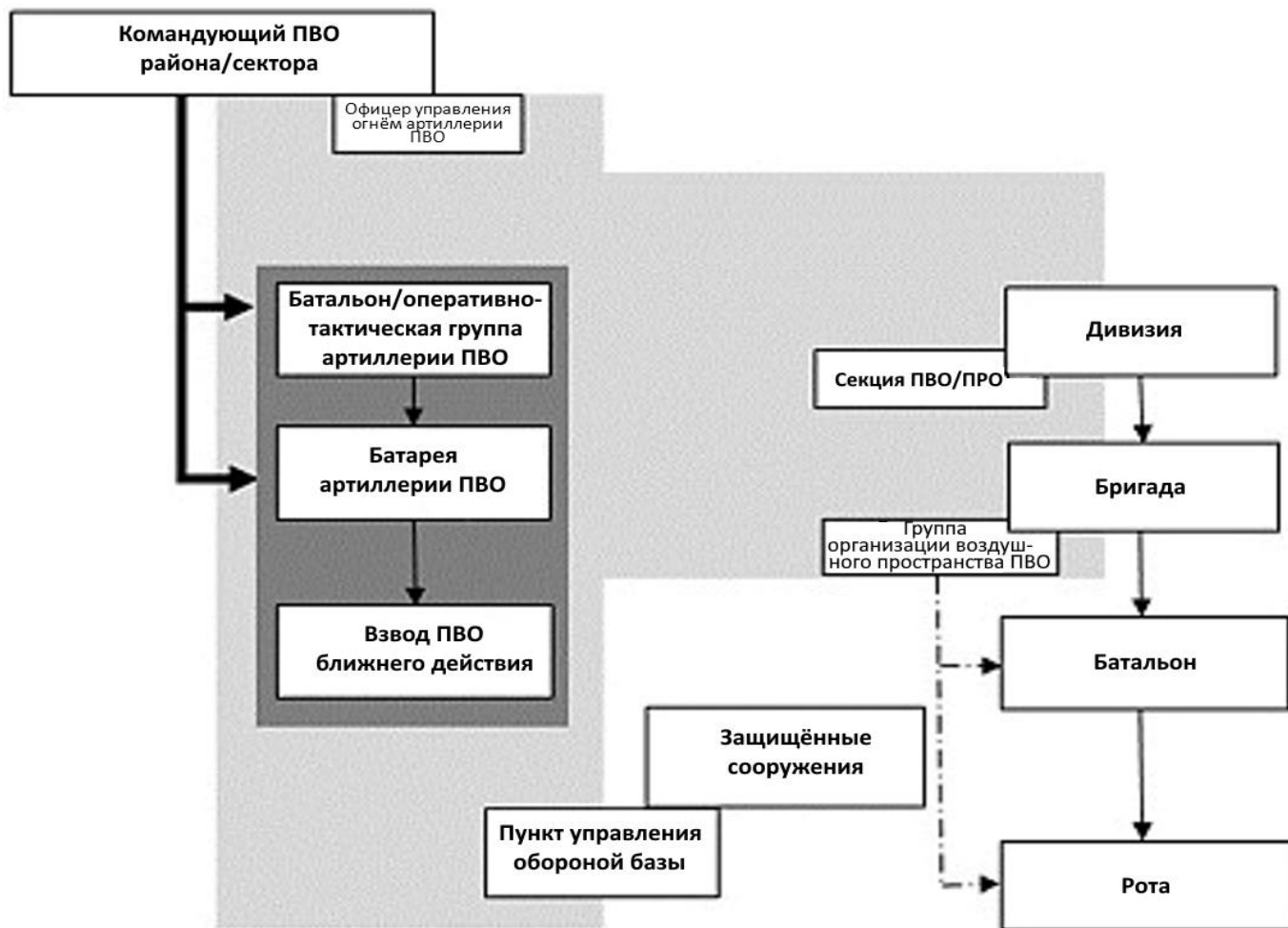
Подразделение ОВП ПВО участвует в планировании и координации операций ПВО/ПРО с объединёнными и армейскими подразделениями; оно не участвует в цепочках выдачи разрешения на боевое применение или управления боевым применением.

- а. Группа ОВП ПВО в БТГ, скорее всего, связана с офицером управления огнём артиллерии ПВО в командном центре ПВО сектора и обычно контролирует боевые действия поддерживающего подразделения артиллерии ПВО.
- б. Планирование и координация осуществляются между:
- группами ОВП ПВО на уровне корпуса, дивизии и бригады;
  - группами ОВП ПВО и подразделениями артиллерии ПВО, начиная с Командования ПВО/ПРО сухопутных войск и заканчивая взводом;
  - группой ОВП ПВО и подразделениями, не входящими в состав артиллерии ПВО, в БТГ, проводящей операции ПВО (объединённые силы и средства ПВО);
  - группой ОВП ПВО и оперативным центром обороны базы, когда группа ОВП ПВО развёрнута на объекте.
- в. Группа ОВП ПВО передаёт данные по ПВО подразделениям БТГ, не входящим в состав артиллерии ПВО, чтобы они могли вести воздушное наступление в целях самообороны в соответствии с правилами ведения боевых действий.

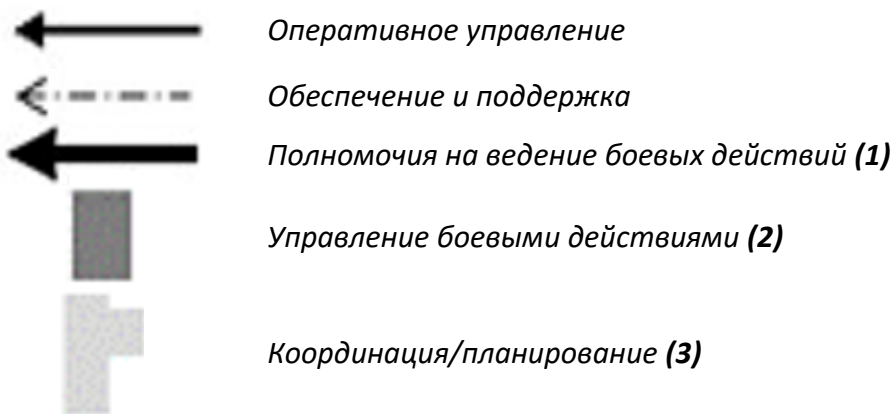
**10-17.** Группа ОВП ПВО помогает координировать оборону, когда огневые средства придают БТГ или размещаются для её поддержки. Группа ОВП ПВО становится единственным контактным пунктом в бригаде для усиления мощи артиллерии ПВО.

Сотрудники группы ОВП ПВО постоянно, в полном объёме и своевременно получают информацию о боевых действиях сил поддержки артиллерии ПВО, состоянии техники и позиционных перемещениях в районе БТГ. Тем не менее, координация и выполнение операций ПВО/ПРО остаётся основной функцией командира дополняемых подразделений.

**10-18.** Сотрудники группы ОВП ПВО передают бригадным силам артиллерии ПВО индивидуальные правила ведения боевых действий. Группа ОВП ПВО следит за тем, чтобы поддерживающие силы артиллерии ПВО понимали, где и когда в районе бригады вводятся более жесткие правила.



Условные обозначения:



**Рис. 10-1.** – Структура управления элементами организации воздушного пространства ПВО.

Примечания:

(1) Полномочия на ведение боевых действий сохраняются на высшем уровне, но делегируются на более низкие уровни в зависимости от ситуации. Командир батареи артиллерии ПВО может быть назначен ответственным за ведение боевых действий. Линии полномочий, зависящие от ситуации, не отображены, за исключением передачи таких полномочий от командующего ПВО района/сектора батарее артиллерии ПВО, развёрнутой самостоятельно.

**(2)** Более тёмная заштрихованная область обозначает управление боевыми действиями, т. е. указание на выполнение решения о боевых действиях, возложенное на батальон/оперативно-тактическую группу артиллерии ПВО, батарею или взвод артиллерии ПВО.

**(3)** Более светлая заштрихованная область изображает среду координации и планирования артиллерии ПВО, созданную благодаря возможностям системы артиллерии ПВО (основанных на существующих решениях) в этих местах. Она не предоставляет автоматических полномочий на прямую координацию за пределами определенных отношений командования/ поддержки.

**(4)** Вспомогательная линия от бригадного подразделения по управлению воздушным пространством ПВО до батальона и роты представляет собой передачу данных ПВО/ПРО для ситуационной осведомлённости и объединённого вооружения для ПВО, а также для координации операций ПВО/ПРО между этими организациями.

## 10.6. Силовые операции

**10-19.** Группа ОВП ПВО развёртывается и задействуется вместе с головным штабом. Сотрудники подразделения ОВП ПВО размещаются в подразделении ведения огня БТГ, в группах ПВО корпуса и дивизии, а также в штабах текущих операций или в качестве самостоятельных подразделений в полевой артиллерии, бригадах обеспечения манёвра и авиации театра военных действия и боевой авиации.

## 10.7. Планирование и применению средств ПВО

**10-20.** Сотрудники групп ОВП ПВО корпуса, дивизии и бригады разрабатывают приложение ПВО/ПРО для своих эшелонов. Приложение включает в себя разведывательное обеспечение боевых действий ПВО/ПРО, приоритеты обороны и рекомендуемое распределение сил и средств артиллерии ПВО. Рекомендуемое распределение сверяется с приоритетами командования наземным и воздушным компонентами, после чего принимается решение о распределении сил. Личный состав артиллерии ПВО помогает командующему и штабу БТГ планировать поддержку силами артиллерии ПВО или общее прикрытие средствами обнаружения и ракетными системами, если поддержка выделена. Они также рекомендуют, как интегрировать назначенные силы и средства ПВО/ПРО в план манёвра.

**10-21.** Существующие в настоящее время подразделения ОВП ПВО добиваются видимости и вклада в планирование ПВО/ПРО благодаря возможностям встроенных средств рабочей станции ПВО/ПРО AMDWS. Группы ОВП ПВО используют возможности артиллерии ПВО через функциональность рабочей станции ПВО/ПРО AMDWS, что позволяет их командирам формировать планы обороняемых объектов. Данные передаются по сети LandWarNet.

**10-22.** Группы ОВП ПВО планируют и координируют размещение низкоуровневых средств обнаружения (например, РЛС Sentinel), если это необходимо для поддержки



операций ПВО/ПРО. Они могут координировать размещение РЛС Sentinel со взводом захвата целей, входящим в состав батальона полевой артиллерии бригады. Может потребоваться корректировка расположения позиций и компромисс в распределении ресурсов, поскольку батальону полевой артиллерии могут понадобиться РЛС Sentinel для поддержки поражения боеприпасами RAM и ведения контрбатареи борьбы, а группе ОВП ПВО – для поддержки борьбы с БАС.

**10-23.** Сотрудники группы ОВП ПВО контролируют и информируют огневые подразделения об оперативной готовности огневых средств артиллерии ПВО и имеющихся у них боеприпасах. Они помогают координировать корректировку положения огневых средств, если установки выведены из строя, и сообщают о необходимости пополнения запасов ракет и боеприпасов.

**10-24.** Сотрудники подразделения ОВП ПВО координируют требования к боевому охранению артиллерии ПВО, поддерживающему бригаду или действующему в её зоне. Эшелоны артиллерии ПВО не располагают штатным персоналом, способным обеспечить адекватную защиту от наземных угроз.

Некоторые требования к боевому охранению можно удовлетворить, разместив силы артиллерии ПВО вместе с другими силами и средствами бригады на базе, однако это возможно только в том случае, если силы артиллерии ПВО могут выполнять свою задачу с этой базы. При размещении в отдельном месте и в зависимости от факторов уяснения задачи и оценки обстановки силам артиллерии ПВО может потребоваться прикрепление личного состава бригады для боевого охранения.

**10-25.** Сотрудники группы ОВП ПВО также оказывают помощь в планировании ПВО/ПРО в манёвренных батальонах и ротах. Они информируют командиров батальонов и рот о вспомогательных средствах или подразделениях артиллерии ПВО, их возможностях и ограничениях, а также об особенностях их применения.

Кроме того, они планируют и контролируют активные и пассивные мероприятия ПВО/ПРО, которые будут проводиться подразделениями БТГ. Они координируют боевое охранение поддерживающих подразделений артиллерии ПВО с командирами поддерживаемых батальонов и рот.

## **10.8. Координация и управление воздушным пространством**

**10-26.** Группа ОВП ПВО является частью группы координации воздушного пространства, состоящей из представителей артиллерии ПВО, полевой артиллерии, авиации и других служб на уровне корпуса, дивизии и бригады, которые способствуют устранению противоречий в воздушном пространстве и устранению поражения огнем своих сил.

Обязанности группы ОВП ПВО по управлению воздушным пространством зависят от эшелона. Так, например, корпусная группа ОВП ПВО в большей степени занимается планированием использования воздушного пространства и координацией этого использования с объединёнными службами планирования воздушного пространства. Группа ОВП ПВО в БТГ сосредоточена на выполнении задач по использованию воздушного пространства, таких как устранение противоречий и устранение поражения огнём своих сил.

*Примечание:*

На уровне дивизии офицер подразделения ОВП ПВО группы артиллерии ПВО является участником объединённого воздушно-наземного центра интеграции. Объединённый воздушно-наземный центр интеграции предназначен для полной поддержки и обеспечения текущих операций на уровне дивизии за счёт быстрого выполнения и прекращения огня и освобождения воздушного пространства. Он представляет собой модульный и масштабируемый центр, предназначенный для интеграции и синхронизации управления огнём и воздушным пространством в районе действий дивизии. Дополнительные сведения в документе АТР 3-91.1.

**10-27.** Планирование предусматривает идентификацию потенциальных пользователей воздушного пространства и потребностей этих пользователей в воздушном пространстве. Сотрудники группы ОВП ПВО определяют наиболее подходящие меры управления воздушным пространством, обеспечивающие наименьшие ограничения для пользователей воздушного пространства при максимальном его использовании и боевой эффективности. Для обеспечения управления и устранения противоречий пользователей воздушного пространства группа ОВП ПВО может создавать в воздушном пространстве бригады зоны ограничения операций.

*Зона ограничения операций* – это воздушное пространство, зарезервированное для определённых видов деятельности, в котором ограничены операции одного или нескольких пользователей воздушного пространства (JP 3-52).

Сотрудники группы ОВП ПВО также следят за зонами ограниченных операций, которые создаются другими органами управления и контроля воздушного пространства.

**10-28.** Группа ОВП ПВО управляет воздушным пространством над районом действий БТГ. Офицер бригадной авиации координирует действия группы ОВП ПВО и обеспечивает интеграцию деятельности по управлению воздушным пространством со штабными секциями бригады и вышестоящими эшелонами. Группа ОВП ПВО поддерживает связь с вышестоящими подразделениями управления воздушным пространством и поддерживающими подразделениями обслуживания движения в воздушном пространстве.

**10-29.** Группа ОВП ПВО осуществляет надзор за операциями бригады по использованию БАС. Сотрудники групп ОВП ПВО/бригадных авиационных подразделений могут оказывать помощь в планировании операций, хотя планирование обычно осуществляется на уровне манёвренного батальона или взвода БАС. Сотрудники группы ОВП ПВО должны постоянно поддерживать осведомлённость об операциях БАС, поскольку БАС на уровне дивизии и бригады обычно используются для выполнения нескольких задач и должны иметь возможность маневрировать над полем боя с относительно небольшими ограничениями.

**10-30.** Устранение противоречий в воздушном пространстве осуществляется личным составом артиллерии ПВО, полевой артиллерии и авиации с целью снижения вероятности поражения самолётов своих сил и других дружественных воздушных пользователей и с целью сведения к минимуму прерывания текущих операций. К таким операциям относятся пролёт самолётов через район боевых действий, действия сил артиллерии ПВО по отражению воздушных или ракетных угроз или действия подразделений полевой артиллерии, выполняющих задачи огневой поддержки. Личный состав артиллерии ПВО, полевой артиллерии и авиации, опираясь на общую картину воздушной обстановки, поддерживают ситуационную осведомлённость. Они осведомлены о местоположении, планах и действиях других пользователей, что позволяет максимально эффективно использовать воздушное пространство при минимальных конфликтах. Там, где возможны конфликты, группа ОВП ПВО содействует приоритетным усилиям командующего.

**10-31.** Воздушное пространство должно быть расчищено таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственное выполнение операций множеством пользователей воздушного пространства, избегая конфликтов во времени и пространстве. Получение разрешения сотрудники группы ОВП ПВО согласуют с различными органами управления воздушным пространством. К ним относятся центр управления и отчётности ВВС, служба РЛС контроля захода на посадку и органы управления воздушным движением. Ответственность этих органов обычно определяется устанавливаемой высотой координации воздушного движения; *высота координации воздушного движения* – это мера координации воздушного пространства, использующая высоту для разделения пользователей и в качестве перехода между различными подразделениями управления воздушным пространством (JP 3-52). Большая часть всех огневых действий превышает высоту координации воздушного движения и поэтому должна разрешаться центром управления и отчётности и службой радиолокационного контроля приближения. Разрешение должно быть получено от центра управления и отчётности, поскольку он контролирует тактические военные воздушные суда, и от центра управления РЛС подходами, так как он контролирует коммерческие и не тактические военные воздушные суда.

Органы управления воздушным движением управляют определённое ими воздушное пространство ниже высоты координации воздушного движения. После того как каждый орган освободит своё воздушное пространство, группа ОВП ПВО может подтвердить, что воздушное пространство освобождено для проведения назначенной операции.

## 10.9. Боевые операции

**10-32.** Группа ОВП ПВО имеет ограниченные полномочия по ведению боевых действий, поскольку она не входит в цепь поражения и не осуществляет боевое управление подразделениями артиллерии ПВО или объединёнными силами и средствами подразделений ПВО. Её основными функциями в ходе боевых действий являются распространение данных ПВО/ПРО среди манёвренных сил, передача данных раннего предупреждения и общей информации о воздушной угрозе, получаемой от вспомогательных средств обнаружения, а также информирование офицера управления огнём артиллерии ПВО и вышестоящих армейских эшелонов о воздушных угрозах, действующих в районе БТГ, и последующих результатах боевых действий, если это необходимо.

**10-33.** Сотрудники группы ОВП ПВО взаимодействуют с офицером управления огнём артиллерии ПВО на региональном и/или секторальном командном пункте ПВО для получения позиционной информации о прогнозируемых воздушных угрозах и для предоставления информации о ходе боевых действий. Группа ОВП ПВО может также связываться с оперативно-тактической группой или тактической батареей артиллерии ПВО, если таковая расположена в районе действий БТГ или вблизи неё, для получения позиционной информации.

**10-34.** Личный состав группы ОВП ПВО обеспечивает связь между органами управления ПВО/ПРО и манёвренными силами, ведущими боевые действия с применением ПВО/ПРО, как правило, в целях самообороны. Сотрудники группы ОВП ПВО передают предупреждения ПВО, правила ведения боевых действий, режим управления вооружением и другие процедурные меры управления ПВО авиационным подразделениям и офицерам огневой поддержки на уровне батальона и роты для последующей передачи личному составу на этих уровнях. Эти процедурные меры управления позволяют личному составу, включая манёвренные группы Stinger, вести борьбу с воздушными угрозами без дополнительных разрешений.

**10-35.** Группы ОВП ПВО на уровне БТГ и выше участвуют в процессе преднамеренного наведения на цель посредством участия в рабочих группах по наведению на цель, совете по наведению на цель и рабочих группах по оценке.

Группа ОВП ПВО поддерживает сбор информации для подтверждения или опровержения потенциальных названных зон интереса с помощью средств обнаружения артиллерии ПВО и для назначения целей для атакующих операций. Группа ОВП ПВО может также поддерживать атакующие операции (контрбатареиный огонь) в зоне действия бригады, передавая информацию средств обнаружения (информацию, определяющую точку возникновения прилетающего огня). Данные средств обнаружения передаются офицерам огневой поддержки для немедленного открытия огня.

### **10.10. Тыловое обеспечение**

**10-36.** Сотрудники группы ОВП ПВО планируют и координируют потребности в материально-техническом обеспечении подразделений артиллерии ПВО, поддерживающих бригаду или одно из подчинённых ей подразделений. Сотрудники ОВП ПВО совместно с секцией S-4 бригады определяют и планируют поставки необходимых пайков, боеприпасов (за вычетом уникальных для артиллерии ПВО) и нефтепродуктов; техническое обслуживание общевойскового армейского оборудования (потребности в техническом обслуживании артиллерии ПВО удовлетворяются вышестоящим штабом подразделения артиллерии ПВО); а также, при наличии возможности, дополнительные транспортные средства. Координация может включать в себя поставку пайков, боеприпасов и нефтепродуктов на место дислокации артиллерии ПВО вместо того, чтобы подразделение артиллерии ПВО забирало их на бригадном пункте МТО. Если некоторые или все потребности в обеспечении не могут быть удовлетворены, персонал подразделения ОВП ПВО может связаться с силами артиллерии ПВО, действующими в зоне ответственности бригады, и запросить их поддержку, либо при участии командира поддерживающего подразделения артиллерии ПВО обратиться за помощью в вышестоящий штаб артиллерии ПВО. Планирование обеспечения МТО продолжается в течение всей операции и при необходимости изменяется в соответствии с факторами уяснения задачи и оценки обстановки.

**10-37.** Персонал группы ОВП ПВО выполняет техническое обслуживание своей техники на уровне оператора. Дополнительные потребности в техническом обслуживании обычного армейского оборудования могут быть удовлетворены силами корпуса, дивизии или бригады. Техническое обслуживание оборудования артиллерии ПВО, выходящее за рамки и возможности личного состава группы ОВП ПВО артиллерии ПВО, координируется с поддерживающими силами артиллерии ПВО.

**10-38.** Потребности в обеспечении удовлетворяются штабом эшелона, к которому приписана группа ОВП ПВО. Административная поддержка обеспечивается вышестоящим подразделением.

## ГЛАВА 11. ОБЪЕДИНЁННЫЕ СИЛЫ И СРЕДСТВА ПВО

В данной главе рассматривается участие сухопутных войск, не входящих в состав ПВО/ПРО, в проведение операций ПВО/ПРО, обычно называемых объединёнными силами ПВО. Все силы могут быть задействованы в операциях ПВО/ПРО либо путём непосредственного участия, либо в результате непрямого оперативного взаимодействия. Возможности и соображения, представленные в данной главе, относятся к тем силам и средствам, не входящим в состав ПВО/ПРО, которые дополняют возможности специальных армейских, объединённых и многонациональных сил ПВО/ПРО. Эти возможности могут включать стрелковое оружие, вооружение, обслуживаемое расчётом, или ракеты. В большинстве случаев рассматриваются ситуации, в которых силы артиллерии ПВО отсутствуют. В центре внимания данной главы, если не указано иное, находятся БТГ и низколетящие угрозы.

### 11.1. Общие сведения

**11-1.** С момента появления военной авиации сухопутные силы подвергались наблюдениям, вызовам, угрозам и воздушным атакам со стороны противника, и им приходилось учиться, тренироваться и выполнять свои задачи в условиях воздушного нападения. Для противодействия этой воздушной угрозе Армия разработала средства ПВО/ПРО, начиная от противоракетной обороны и заканчивая системами С-РАМ. Возможности ПВО/ПРО имеют свои приоритеты и распределяются для защиты наиболее важных сил и средств на протяжении всей операции. Однако количество выделенных ресурсов артиллерии ПВО, имеющихся в сухопутных войсках, всегда было недостаточным для защиты всех частей и соединений. Поэтому силы, не входящие в состав артиллерии ПВО, должны вносить свой вклад в защиту от воздушных угроз, полагаясь на свои собственные возможности по защите в дополнение к выделенным им силам артиллерии ПВО.

**11-2.** Основными воздушными угрозами для манёвренных сил являются боеприпасы РАМ, БАС (группы 1 и 2), самолёты и вертолёты, а также крылатые ракеты. Вероятно, все эти угрозы в различных количествах и с различными возможностями присутствуют в районе действий БТГ и могут угрожать способности командира свободно маневрировать и выполнять поставленные задачи. Наиболее распространённая воздушная угроза, как правило, варьируется в зависимости от театра военных действий и времени проведения операции. Боеприпасы РАМ и разведывательные БАС, способные вести огонь по своим объектам, скорее всего, присутствуют всегда. Низколетящие, медленно летящие и малоразмерные БАС (группы 1 и 2) представляют собой серьёзную угрозу, учитывая их небольшие размеры и малую степень заметности, а также способность сообщать о местонахождении дружественных сил в режиме, близком к реальному времени. Кроме того, БАС могут применяться в составе скоординированных групп, а в будущем и роёв, что еще больше усложняет поражение со стороны дружественных сил.

Кроме того, как уже говорилось в предыдущих главах, к угрозе добавилась возможность проведения сложных комплексных атак с использованием комбинации различных платформ с различными возможностями для синхронизированной атаки в режиме, близком к реальному времени.

**11-3.** Действия, предпринимаемые сухопутными силами в поддержку ПВО/ПРО, могут быть как активными, так и пассивными.

**а. Активные меры** – это наступательные и оборонительные действия, предпринимаемые для поражения воздушной угрозы до, во время и после её атаки на дружественные объекты. Эти действия могут быть предприняты сухопутными системами, которые не были оптимизированы или адаптированы для борьбы с воздушными угрозами, или сухопутными системами с расширенными возможностями ПВО/ПРО. Неоптимизированные системы поражают воздушную угрозу, не внося изменений в основную миссию, роль или возможности системы.

*Например:*

Вооружение, обслуживаемое расчётом, ведёт огонь по воздушной цели, используя ручное управление возвышением и углом наводки (с упреждением). Усовершенствования могут добавить такие возможности, как информация о воздушных целях в системах командования и управления (C2), режим атаки воздушных платформ в системах радиоэлектронной борьбы, а также новое программное обеспечение в средствах обнаружения БТГ, позволяющее обнаруживать, отслеживать и сообщать о воздушных платформах.

Активные действия могут быть предприняты против всех вышеперечисленных воздушных угроз в воздухе или на земле, за исключением боеприпасов РАМ. Только подразделения артиллерии ПВО и некоторые системы самозащиты имеют возможность активно бороться с угрозами от боеприпасов РАМ в воздухе.

**б. Пассивные меры** – это действия, направленные на снижение способности противника обнаруживать, определять местоположение, нацеливать силы и минимизировать последствия атаки. К пассивным мерам относятся камуфляжное окрашивание, укрытие, маскировка, воздушное охранение, сопровождение колонн, радиоразведка и оперативная безопасность. Эти меры позволяют уменьшить возможности противника по использованию военной авиации для воздействия на сухопутные операции. Пассивные меры могут применяться против всех угроз.

**11-4.** Как уже отмечалось, все сухопутные силы участвуют в операциях ПВО/ПРО и поддерживают их. Силы обеспечения в целом, например, обеспечивают стандартную армейскую поддержку класса I-IX, техническое обслуживание и транспортную поддержку.

Силы манёвренной поддержки, такие как химические подразделения, военная полиция и инженерные компоненты, могут консультировать подразделения артиллерии ПВО по вопросам ХБРЯ, обеспечивать безопасность подразделений артиллерии ПВО и повышать живучесть систем артиллерии ПВО с помощью защитных работ, соответственно. Наиболее активно и непосредственно в операциях ПВО/ПРО участвуют манёвренные силы, авиация, силы специальных операций, полевая артиллерия и разведка.

- а. Манёвренные силы.** Манёвренные силы поддерживают как наблюдение, так и атакующие операции против воздушных угроз. Манёвренные силы могут осуществлять и поддерживать поражение БАС (группы 1 и 2). Включение в состав манёвренных соединений расчётов Stinger позволяет расширить возможности по поражению БАС противника, самолётов и вертолётов, а также некоторых низко высотных крылатых ракет.
- б. Авиация.** Боевая авиация может атаковать наземные пусковые установки противника на театре военных действий в глубине территории. Армейская авиация не имеет вооружений для ведения воздушного боя. Однако она может пытаться поражать воздушные угрозы в качестве внезапно обнаруженных целей или в порядке самообороны.
- в. Специальные операции.** Силы специальных операций умеют наносить глубокие удары по объектам командования и управления (C2) и пусковым площадкам в рамках наступательных операций.
- г. Полевая артиллерия.** Полевая артиллерия является одним из основных средств сухопутных войск для проведения наступательных операций. Она обеспечивает масштабируемый потенциал, спектр действий от нелетальных до летальных, против узлов командования и управления (C2) и пусковых установок противника (подавление ПВО противника), а также в условиях контрбатареинного боя. Эти возможности обеспечивают требуемый эффект с учётом сопутствующего ущерба. Артиллерийские средства обнаружения также обеспечивают ввод данных воздушного пространства. Когда в зоне манёвра развёрнута система C-RAM, артиллерийские средства обнаружения связаны с ней напрямую, чтобы обеспечить предупреждение об угрозах боеприпасов RAM в воздухе.
- д. Разведка.** Подразделения разведки выполняют анализ воздушного потенциала противника, что является основой разведывательного обеспечения боевых действий для подразделений артиллерии ПВО. Они помогают собирать и анализировать такие данные, как воздушная активность угрозы, технические характеристики, тактика проникновения, потенциальные боеголовки и/или боевое снаряжение. Кроме того, подразделения разведки представляют стратегическую информацию раннего и точного предупреждения и целеуказания для проведения атакующих операций.



**11-5.** Манёвренные силы, силы специальных операций и полевая артиллерия обычно участвуют в операциях ПВО/ПРО до и после запуска. Авиация и разведывательные силы участвуют в операциях до, во время и после запуска.

## **11.2. Командование и управление**

**11-6.** Операции ПВО/ПРО дополнительно усиливаются действиями в области радиоэлектронной борьбы, в частности, электронными атаками и электронной защитой.

*Например:*

Электронные атаки могут обмануть или запутать операторов в узлах командования и управления (C2) на тактическом и стратегическом уровнях; они также могут негативно повлиять на способность противника вести наблюдение с помощью БАС (п. 11-16 и п. 11-21).

Электронная защита включает в себя действия по защите персонала, объектов и оборудования от любых последствий использования электромагнитного спектра противником или своими силами, которые приводят к снижению, нейтрализации или уничтожению боевого потенциала своих вооружений. Электронная защита может ограничивать электромагнитную заметность РЛС для снижения способности противника обнаруживать эти системы.

Более подробная информация об операциях в киберпространстве и радиоэлектронной борьбе в FM 3-12.

**11-7.** Борьба с воздушными угрозами ведётся в соответствии с директивами ПВО/ПРО, издаваемыми командующим ПВО в регионе. Такие директивы, как правила ведения боевых действий, режим управления оружием и предупреждения ПВО, определяют условия вступления в бой и, в определённой степени, когда можно вступать в бой (например, в целях самообороны).

Информация ПВО/ПРО первоначально включается в план операции БТГ.

**11-8.** Подразделения ОВП ПВО передают директивы по ПВО силам БТГ по сети LandWarNet. Эта информация представляет собой начальные условия противовоздушной обороны и изменяется по мере их введения в действие. Информация может передаваться голосом или в виде цифровых данных.

Сеть LandWarNet также используется для обеспечения обнаружения датчиков, ситуационной осведомлённости о воздушном пространстве БТГ.

### 11.3. Планирование и применение средств ПВО

**11-9.** Сотрудники группы ОВП ПВО разрабатывают приложение ПВО/ПРО для БТГ. В этом приложении рассматриваются штатные возможности БТГ по активной и пассивной обороне, а также возможности подразделения артиллерии ПВО, размещённого для поддержки БТГ или подразделений артиллерии ПВО, действующих вблизи неё. В нём определены задачи ПВО/ПРО для штатных и вспомогательных подразделений БТГ. Разведывательные подразделения, например, могут помочь в определении воздушной угрозы, которой необходимо противостоять, и проанализировать возможные действия противника.

**11-10.** Командир бригады определяет приоритет защищаемых объектов и влияет на расположение всех поддерживающих подразделений артиллерии ПВО. Группы ОВП ПВО способствует пониманию командиром воздушного пространства, а также возможностей, местоположения и задач подразделений артиллерии ПВО в районе БТГ или вблизи неё.

**11-11.** Батальонные подразделения БТГ могут получить помощь от группы ОВП ПВО или поддерживающего подразделения артиллерии ПВО, если таковое имеется, при включении ПВО/ПРО в свои планы.

Группа ОВП ПВО или подразделение артиллерии ПВО могут предоставить текущие данные о прогнозируемых воздушных угрозах, специальные указания по РЭБ, местонахождению и маршрутам транзита БАС и авиации через район расположения бригады, а также любые директивы по ведению боевых действий от назначенного органа боевого управления. Это обеспечивает понимание воздушной обстановки подразделениями БТГ и снижает вероятность поражения своих сил.

**11-12.** Оборона практически всех армейских подразделений сосредоточена на потенциальной или прогнозируемой наземной угрозе. Подразделения и их вооружение позиционируются для отражения или ослабления этой угрозы.

Однако в связи с растущим распространением БАС и возможностью проведения сложных комплексных атак на любое сосредоточение своих сил, командиры должны учитывать, планировать и выделять ресурсы для защиты от воздушных угроз. Таким образом, при обороне объектов, таких как оперативные базы или районы сосредоточения бригад необходимо учитывать наиболее вероятные маршруты проникновения воздушных средств, орбиты наблюдения и предполагаемые районы, откуда могут быть запущены БАС, вертолёты и самолёты.

**11-13.** Подразделения БТГ при планировании действий ПВО/ПРО должны учитывать меры пассивной обороны.

Помимо маскировки и контроля передвижения подразделения могут планировать и применять усиленную электромагнитную защиту, электронную маскировку и управление уровнями излучения, такими методами, как, например, экранирование чувствительных компонентов оборудования, управление электронной заметностью для защиты от угрожающих операций радиоразведки, выбор и управление использованием средств обнаружения и излучателей узла командования и управления (C2) соответственно (FM 3-12).

Подразделения на объектах должны постоянно укреплять свои позиции и использовать все средства для снижения вероятности наблюдения со стороны угроз и для уменьшения последствий воздушных атак. Более подробная информация о пассивных мерах ПВО/ПРО представлена в документе АТР 3-01.8.

**11-14.** Группы ОВП ПВО осведомлены о времени запуска дружественных БАС и предполагаемых зонах их действия. Личный состав группы ОВП ПВО в координации с секцией S-3 штаба бригады и подразделениями БАС манёвренных сил могут устанавливать зоны ограниченных операций, которые охватывают операционные зоны БАС и влияют на действия БАС, инициированные военнослужащими манёвренных сил.

#### **11.4. Ведение боевых действий**

**11-15.** Боевые действия могут быть как летальными, так и нелетальными, они могут осуществляться против воздушных и ракетных угроз на земле или в воздухе. Боевые действия ведутся с помощью лучшей имеющейся системы или систем, способных и расположенных таким образом, чтобы нейтрализовать возможности противника. Всё штатное вооружение манёвренных сил может быть использовано для самообороны. Ключевым моментом при ведении боевых действий является своевременное и точное обнаружение угрозы, позволяющее своим силам принять необходимые ответные меры. Более подробная информация о мерах активного противодействия ПВО/ПРО приведена в документе АТР 3-01.8.

**11-16.** Лучшая защита от воздушных и ракетных угроз – их уничтожение на земле до запуска или вывод из строя/разрушение их пунктов управления. Анализ и сбор разведывательных данных ведутся непрерывно и поддерживают заранее спланированное и динамичное целеуказание. Используя информацию о потенциальных местах запуска и расположении пунктов командования и управления (C2), выявленную разведывательными подразделениями, полевая артиллерия, авиация и специальные оперативные силы применяют смертоносные средства для поражения этих угроз на больших дальностях. Электромагнитные помехи, направленные на станцию управления БАС, могут исказить электронные сигналы управления, тем самым снизить способность управляемого БАС вести наблюдение за нужным районом и передавать данные целеуказания.

**11-17.** Как только угроза поднимается в воздух и входит в зону обороны бригады, подразделения бригады используют все средства для её уничтожения. Боевые действия контролируются процедурно. Различные режимы управления оружием (запрет на открытие огня, ограничение на открытие огня, разрешение на открытие огня) могут применяться одновременно к различным системам оружия, различным типам угроз и в различных зонах воздушного пространства (JP 3-01). Более строгий статус (запрет на открытие огня) обычно действует в условиях низкой угрозы или при наличии большого количества своих самолётов, действующих в воздушном пространстве бригады. Более мягкий режим (ограничение на открытие огня или разрешение на открытие огня) может быть объявлен в условиях высокой угрозы или когда есть уверенность, что в районе нет ни одной своей или нейтральной воздушной платформы. Также устанавливаются право и правила самообороны; право на самооборону никогда не отменяется.

**11-18.** Полномочия на поражение большинства воздушных угроз в районе расположения бригады, летящих ниже высоты координации воздушного движения, скорее всего, будут возложены на командира БТГ. Единственным исключением могут быть самолёты; командующий ПВО в регионе или назначенный им представитель (например, командующий ПВО района) может сохранять полномочия на поражение этих угроз, независимо от того, летят они выше или ниже высоты координации воздушного движения.

**11-19.** Манёвренные силы на тактическом рубеже поля боя используют своё штатное вооружение для поражения наблюдающих или атакующих вертолётов, самолётов и БАС. Все такие действия считаются самообороной. Оружие, обслуживаемое расчётом, более эффективное против самолётов и вертолётов, а стрелковое оружие, как правило, лучше против БАС 1-й группы. Угрожающие системы, проходящие через расположение подразделения, но не атакующие его, также могут быть поражены; однако, скорее всего, им будет позволено продолжить прохождение, учитывая относительную малую дальность и ограниченную эффективность оружия манёвренных сил.

**11-20.** Возвращение подразделений Stinger в состав манёвренных сил обеспечивает дополнительные возможности для защиты критически важных объектов в БТГ и подчинённых им подразделениях. Командиры бригад и батальонов могут организовать группы Stinger в своих местах дислокации для защиты КП или подразделений материально-технического обеспечения, либо каждая группа может оставаться в составе своей роты (в настоящее время на манёвренную роту выделяется одна группа Stinger). Независимо от организации группа обычно размещается в непосредственной близости от защищаемого объекта. Группа выбирает наиболее вероятную воздушную траекторию подхода. Она получает информацию о позиционировании своих, вражеских или нейтральных воздушных объектов в своём районе от группы ОВП ПВО или поддерживающего её подразделения артиллерии ПВО по сетям связи своего подразделения.

По сигналу раннего предупреждения специалисту системы Stinger сообщается, где искать воздушный объект. Обнаружив объект, группа, опираясь на правила ведения боевых действий, режим управления оружием и критерии опознавания, принимает решение – приступить к поражению или нет. Основными линиями прицеливания являются вертолёты и БАС, особенно низколетящие, медленно летящие и малоразмерные. Как отмечалось ранее, для разных типов воздушных платформ могут действовать различные режимы управления оружием. Вполне вероятно, что для вертолётов может быть установлен режим ограничения на открытие огня, а для низколетящих, медленно летящих и малоразмерных БАС – режим разрешения на открытие огня. Дополнительное рассмотрение тактических методов расчёта Stinger в документе АТР 3-01.18.

**11-21.** Сухопутные силы могут использовать меры радиоэлектронной атаки против воздушных БАС для искажения сигналов управления ими. Устройства и мероприятия по электромагнитной маскировке и постановке РЭП предназначены для дезинформации или обмана угрозы (FM 3-12). Эти устройства могут затруднять работу канала управления, нарушать или использовать канал управления БАС.

- а. Действия по затруднению работы канала управления осуществляются путём постановки помех при минимальном или полном отсутствии взаимодействия с оператором.
- б. Действия по нарушению работы канала – это целенаправленные меры по снижению эффективности связи, требующие взаимодействия с оператором.
- в. Действия по использованию канала управления – это целенаправленные усилия по применению мер дезинформации, которые выполняются оператором.

Дополнительное рассмотрение возможностей борьбы в киберпространстве представлено в FM 3-12.

**11-22.** Армейская авиация не имеет вооружений для ведения воздушного боя. Армейские вертолёты и БАС могут поражать воздушные угрозы противника в качестве внезапно обнаруженных или в порядке самообороны. Экипажи воздушных судов должны внимательно относиться к сопутствующему ущербу. Ни одна из существующих систем авиационного вооружения не имеет возможности самоуничтожения, а стрельба из систем класса «воздух-земля» по самолётам противника создаёт значительную опасность сопутствующего ущерба в секторе обстрела.

**11-23.** Наступательные действия авиации, полевой артиллерии и специальных оперативно-тактических сил продолжаются в ходе воздушных боёв и после выхода угрожающих платформ из зоны ответственности бригады. Сосредоточенный огонь по воздушным средствам противника – наземным платформам и пунктам управления – продолжается с целью снижения дальнейшей воздушной активности.

**11-24.** В таблице 11-1 приведено краткое описание действий, которые различные силы, указанные в п. 11-4, могут предпринять против воздушных угроз. Боевые действия, как правило, ведутся в порядке самообороны. Более подробная информация приведена в документе АТР 3-01.8.

**Таблица 11-1**

*Краткая характеристика по противодействию воздушным и ракетным угрозам*

Угроза, которой необходимо противостоять	Действия, инициированные				
	Манёвренными силами	Боевой авиацией	Силами специальных операций	Полевой артиллерией	Силами разведки
<b>Беспилотная авиационная система</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Поразить в воздухе личным составом расчёта со штатным стрелковым оружием.</li> <li>Поразить в воздухе с помощью Stinger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Поразить воздушные угрозы в качестве внезапно обнаруженных или в порядке самообороны.</li> <li>Атаковать пусковые площадки /аэродромные сооружения и наземный узел командования и управления (C2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Атаковать наземный узел командования и управления (C2).</li> <li>Атаковать пусковые площадки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Выявить и установить цель на узлы командования и управления (C2) и пусковые площадки.</li> <li>Поддержать воздушную обстановку данными с артиллерийских средств обнаружения.</li> <li>Поразить в воздухе личным составом расчёта с помощью штатного стрелкового оружия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Сбор и анализ данных о возможностях угроз.</li> <li>Обеспечение раннего предупреждения.</li> <li>Предоставление данных о целеуказаниях для проведения атакующих операций.</li> </ul>
<b>Вертолёт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Борьба с воздушной угрозой ведётся личным составом расчёта с помощью штатного стрелкового оружия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Поразить воздушные угрозы противника в качестве внезапно обнаруженных или в порядке самообороны.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Атаковать узлы командования и управления (C2).</li> <li>Поразить штатным вооружением, включая Stinger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Поразить в воздухе с использованием всех видов штатного вооружения.</li> <li>Поддержать воздушную обстановку данными с артиллерийских средств обнаружения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Сбор и анализ данных о возможностях угроз.</li> <li>Обеспечение раннего предупреждения.</li> </ul>

Угроза, которой необходимо противостоять	Действия, инициированные				
	Манёвренными силами	Боевой авиацией	Силами специальных операций	Полевой артиллерией	Силами разведки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поразить в воздухе с помощью Stinger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Атаковать пусковые площадки, узлы командования и управления (C2) и передовые пункты вооружения и дозаправки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Атаковать пусковые площадки, узлы командования и управления (C2) и передовые пункты вооружения и дозаправки.</li> </ul>		
<b>Самолёты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Поразить в воздухе личным составом расчёта с помощью штатного стрелкового оружия.</li> <li>Поразить в воздухе с помощью Stinger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Поразить воздушные угрозы противника в качестве внезапно обнаруженных или в порядке самообороны.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Атаковать наземный узел командования и управления (C2).</li> <li>Атаковать оперативные базы.</li> <li>Поразить штатным вооружением, включая Stinger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Поразить в воздухе с использованием всех видов штатного вооружения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Сбор и анализ данных о возможностях угроз.</li> <li>Обеспечение раннего предупреждения.</li> </ul>
<b>Ракеты, артиллерия и минометы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Атаковать пусковые площадки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Атаковать пусковые площадки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Контрбатарея борьба.</li> <li>Атаковать пусковые площадки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Сбор и анализ данных о возможностях угроз.</li> <li>Обеспечение раннего предупреждения.</li> </ul>
<b>Крылатые ракеты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Атаковать наземный узел командования и управления (C2).</li> <li>Атаковать пусковые площадки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Атаковать наземный узел командования и управления (C2).</li> <li>Атаковать пусковые площадки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Выявить и установить цель на узлы командования и управления (C2).</li> <li>Выявить и установить цель на пусковые площадки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пассивная оборона.</li> <li>Сбор и анализ данных о возможностях угроз.</li> <li>Обеспечение раннего предупреждения</li> </ul>

## **ГЛАВА 12. АРХИТЕКТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И СВЯЗИ АРТИЛЛЕРИИ ПВО**

В данной главе рассматривается архитектура передачи данных и связи артиллерии ПВО и её взаимодействие с объединёнными организациями ПВО/ПРО. Она включает информацию о каналах связи, определенных для объединённых, межорганизационных, многонациональных подразделений ПВО/ПРО, а также организаций, эшелонов и систем артиллерии ПВО, способных напрямую подключаться к основным сетям ПВО/ПРО. Замысел состоит в том, чтобы показать возможности каналы связи, которые поддерживают доктринальные связи, рассмотренные в предыдущих главах.

### **12.1. Главные сети**

**12-1.** В качестве главных рассматриваются вспомогательные сети ПВО/ПРО для объединённых, межорганизационных и многонациональных элементов, сеть Link 16 и сеть LandWarNet. Сеть LandWarNet рассматривается с точки зрения её радиочастотных соединений и соединений по Интернет-протоколу.

**12-2.** Сети, охватывающие эшелоны артиллерии ПВО и объединённые, межорганизационные и многонациональные каналы связи, использующие множество типов интерфейсов, требуют специальных навыков для планирования, координации, установки, эксплуатации и обслуживания. Персонал, выполняющий такую задачу, имеет большой опыт и подробную техническую подготовку.

Для поддержки оперативных сетей ПВО/ПРО на уровне корпуса, дивизии, Командования ПВО/ПРО сухопутных войск и бригады артиллерии ПВО назначается офицер по управлению интерфейсом. Он отвечает за планирование каналов передачи данных для распространения раннего предупреждения в районе операций.

Армейский офицер по управлению интерфейсом, входящий в секцию G-6 штаба, координирует работу с подразделениями артиллерии ПВО, армейским центром проектирования сетей ПВО/ПРО и офицером по управлению объединённым интерфейсом для планирования сети с учётом требований к обмену информацией, представленной подчинёнными подразделениями и командованием. Офицер по управлению интерфейсом управляет и координирует весь многоканальный интерфейс для поддерживающих подразделений и работает с офицером по управлению объединённым интерфейсом для подключения к большим объединённым, межорганизационным и многонациональным сетям. Секция G6 штаба, обычно из Командования ПВО/ПРО сухопутных войск, при необходимости направляет офицера по управлению интерфейсом в место расположения офицера по управлению объединённым интерфейсом для интеграции армейских средств ПВО/ПРО в архитектуру тактических каналов передачи данных.



## 12.2. Поддерживающие сети ПВО/ПРО

**12-3.** К вспомогательным сетям ПВО/ПРО относятся многочисленные тактические каналы передачи данных и уникальные соединения в рамках объединённого, межорганизационного и многонационального сообщества. Сеть Link 16, хотя и не включена ниже, также относится к вспомогательным сетям ПВО/ПРО; это обсуждается и показывается отдельно в связи с её значимостью.

Сети ПВО/ПРО обеспечивают формирование картины воздушной обстановки с пониманием ситуации, данными разведывательной деятельности, планирования, операций и боевых действий с информацией о положении угрозы и наведении огня. Некоторые из этих сетей являются устаревшими сетями для объединённых сил США, но все еще используются многонациональными силами. Однако некоторые объединённые силы в настоящее время сохраняют возможность входить в эти сети или осуществлять их мониторинг для поддержания связи с объединёнными, межорганизационными и многонациональными организациями и элементами.

**12-4.** Примерами устаревших сетей поддержки ПВО/ПРО, всё ещё используемых на некоторых платформах, являются Link 11 (также известный как канал передачи тактических данных-А), Link 11В (также известный как линия передачи тактических данных-В), сеть передачи данных PADIL, канал передачи данных передового района ПВО и армейская линия передачи тактических данных 1 (ATDL-1). Для интеграции системы противоракетной обороны используется сеть командования, управления, руководства боевыми действиями и связи (C2VMC). Боевая информационная сеть – это более новая сеть, используемая ВМС США. Эти сети кратко рассматриваются ниже.

**12-5.** Сеть Link 11 – защищённая полудуплексная цифровая сеть, обеспечивающая обмен тактическими данными между абонентами со скоростью 1364 или 2250 бит в секунду. Обычно она работает в режиме переключки или опроса, используя ВЧ или СВЧ связь. Управление сетью осуществляется станцией управления для обмена информацией между системами воздушного, наземного и морского базирования. В системе используются сообщения серии М.

**12-6.** Сеть Link 11В – защищённая дуплексная цифровая сеть передачи данных «точка-точка» с последовательной передачей кадров данных и сообщений стандартных форматов со скоростью 600, 1200 или 2400 бит в секунду. В системе используются сообщения серии М, обмен которыми может осуществляться с помощью СВЧ или проводной связи.

**12-7.** Сеть PADIL – это внутренняя сеть передачи данных системы Patriot. Она обладает высокой пропускной способностью, имеет полнодуплексную систему радиосвязи прямой видимости «точка-точка».

Обычная маршрутизация сети осуществляется между огневыми подразделениями и объединёнными центрами управления (далее – ОЦУ), хотя может быть установлена связь и с ОЦУ другого батальона. Радиоинтерфейс сети поддерживает 11 скоростей передачи данных, достигающих почти 9000 килобит в секунду. Цифровой трафик включает в себя высококачественное цифровое голосовое оборудование с каналом передачи данных. Для дополнительной связи между операторами имеется аналоговый голосовой канал для установки и обслуживания схемы с использованием телефонной трубки, непосредственно подключённой к радиостанции.

**12-8.** Канал передачи данных передового района ПВО (FDL) используется в системе командования и управления FAAD C2 и передаёт информацию, включая целеуказания, между узлом командования и управления (C2) РЛС Sentinel, батареей и взводами Avenger, платформами (эскадронами) Avenger, батареей и взводом C-RAM. В состав FAAD C2 входят рабочая станция ПВО/ПРО (AMDWS) и интегратор системы ПВО (также известный как ADSI). Вариант FAAD C2 – C-RAM C2 – используется для поддержки систем C-RAM.

**12-9.** Сеть ATDL-1 – это устаревшая защищённая полнодуплексная цифровая сеть передачи данных «точка-точка» с последовательной передачей кадров данных и сообщений стандартных форматов с базовой скоростью 1200 бит в секунду.

Сеть используется для связи между тактическими системами управления воздушной обстановкой и тактическими системами ПВО/ПРО сухопутных войск или морской пехоты. Обмен данными в сети ATDL-1 может осуществляться с использованием СВЧ, УКВ или стационарной связи. Возможность связи по сети ATDL-1 обеспечивает обмен данными о воздушных и ракетных операциях с некоторыми многонациональными партнёрами, использующими эту сеть.

**12-10.** Сеть командования, управления, руководства боевыми действиями и связи (C2BMC) является жизненно важной оперативной системой, обеспечивающей президента и министра обороны США общей оперативной картиной. Она также позволяет командующим на стратегическом, региональном и оперативном уровнях систематически планировать операции по ПРО, коллективно видеть развитие боевых действий и динамично направлять назначенные сетевые средства обнаружения и системы вооружений на достижение глобальных и региональных целей.

Распределённая по всему миру и региональным командованиям архитектура сети командования, управления, руководства боевыми действиями и связи (C2BMC) обеспечивает оперативную гибкость для борьбы с угрозами баллистических ракет как стратегического, так и оперативного уровня и позволяет каждому командованию гибко настраивать поведение системы и обмен данными для выполнения уникальных задач.

**12-11.** Боевая информационная сеть СЕС – это система сенсорных сетей, работающая в режиме реального времени и обеспечивающая высококачественную ситуационную осведомлённость и интегрированные возможности управления огнём. Она используется на отдельных крейсерах и эсминцах, десантных кораблях, авианосцах и некоторых самолётах Hawkeye. Две основные аппаратные части системы – процессор совместного поражения, который собирает и объединяет данные от средств обнаружения, и система распределения данных, которая обменивается данными между участвующими в сети СЕС подразделениями. Сеть СЕС повышает возможности ПВО/ПРО ВМС, объединяя средства обнаружения и поражения в единую сеть, работающую в режиме реального времени, что позволяет улучшить ситуационную осведомлённость, увеличить глубину обстрела, увеличить дальность перехвата, а также время принятия решения и реакции. Данные о целеуказании из сети СЕС могут передаваться по сети Link 16.

### 12.3. Сеть LINK 16

**12-12.** Сеть Link 16, также известная как канал передачи тактических данных J (*англ. – tactical data link-J, TADIL-J*), является основным тактическим каналом передачи данных Министерства обороны США для управления, контроля и разведки, обеспечивающим критически важную совместную оперативную совместимость и информацию об обстановке, а также поддерживающим боевые действия ПВО/ПРО. Она используется объединёнными службами, некоторыми странами НАТО и Японией.

**12-13.** Сеть Link 16 – относительно высокоскоростная линия связи. Она способна передавать данные со скоростью более 50 килобит в секунду. Сеть использует приёмопередатчик L-диапазона (дециметровые волны), имеет собственный алгоритм скачкообразной перестройки частоты и внутреннее шифрование. Сеть обеспечивает технические и эксплуатационные усовершенствования по сравнению со старыми возможностями, включая скачкообразную перестройку частоты в спектре на 51 дискретной частоте, увеличение скорости передачи данных, объёма и детализации данных, уменьшение размеров и веса оборудования, возможность передачи цифровой защищённой речи, относительную навигацию, повышенную безопасность, устойчивость к помехам, беспрепятственный вход и выход из сети, точную информацию о положении и местоположении, а также увеличение числа участников.

**12-14.** В сети Link 16 используется радиостанция объединённой тактической системы распределения информации JTIDS или радиостанция многофункциональной системы распределения информации MIDS. Обе радиостанции работают в полосе частот прямой видимости. Имеются и другие радиостанции, способные взаимодействовать с Link 16.

Это сеть с множественным доступом с временным разделением, в котором временные слоты выделяются пользователям сетевым контроллером. Сеть Link 16 имеет свой собственный протокол и использует сообщения серии J. Эта сеть требует предварительного планирования.

**12-15.** Сеть Link 16 имеет усовершенствование для увеличения дальности действия. Система комплексного расширения диапазона JRE решает задачу своевременной передачи защищённых/помехоустойчивых данных и голоса по общим средствам связи за пределами прямой видимости без использования специализированного воздушного ретранслятора.

Система JRE представляет собой шлюз между существующими системами с поддержкой сети Link 16 и спутниковыми терминалами, а также может использоваться с другими средствами передачи данных за пределами прямой видимости, например, с наземными сетями.

Существуют две основные области применения шлюза: внутризональная связь и межзональная связь. Внутризональная связь используется для передачи информации о воздушном наблюдении и баллистических ракетах из передового района театра военных действий в удалённый командный центр, расположенный за пределами прямой видимости подразделений передовой сети Link 16. Межзональная связь используется для передачи информации о воздушной разведке и баллистических ракетах между локализованными районами театра военных действий.

#### **12.4. Сеть LANDWARNET**

**12-16.** Сеть LandWarNet – это вклад Армии США в глобальную информационную сеть. Она состоит из всех глобально взаимосвязанных, сквозных информационных возможностей сухопутных войск, связанных с ними процессов и персонала для сбора, обработки, хранения, распространения и управления информацией по требованию в интересах военнослужащих, политиков и вспомогательного персонала. Она включает в себя все принадлежащие Армии США, арендованные и используемые министерством обороны/объединёнными структурами коммуникационные и вычислительные системы и услуги, программное обеспечение (включая приложения), услуги по обеспечению безопасности данных и другие сопутствующие услуги.

Сеть LandWarNet существует для того, чтобы обеспечить ведение боевых действий с помощью системы командования и управления (C2). Являясь общеармейской системой систем, сеть LandWarNet обеспечивает бесперебойную передачу информации по сети, что способствует ведению объединённых боевых действий с использованием информационных технологий и поддержке операций от оперативной базы до отдельного рядового.

Сеть LandWarNet предоставляет объединённые сетевые возможности, которые позволяют рядовым, командирам и подразделениям сегодня и в будущем действовать в любое время, в любом месте и на каждом эшелоне в составе объединённых сил. Однако сеть LandWarNet находится в состоянии постоянного совершенствования и её возможности ежегодно уточняются.

**12-17.** Сеть LandWarNet представляет собой конструкцию для перехода Армии в будущее. Она обеспечивает передачу голоса, данных и видео на передний край тактических формирований, в конечном итоге доводя эти возможности до модульных бригад, батальонов и бойцов. Сеть LandWarNet – это средство, обеспечивающее связь между средствами обнаружения, огневыми средствами и командирами; бесперебойное и безопасное взаимодействие; сетевые услуги; и сквозное подключение в рамках всего предприятия.

**12-18.** Подразделения артиллерии ПВО полагаются на поддерживаемые организации или экспедиционные бригады связи, которые обеспечивают подключение к магистральной сети Армии для создания и обслуживания общих пользовательских сетей, услуг информационных сетей министерства обороны, а также интеграции сетевого транспорта и деятельности по поддержке киберпространства. В данной главе сеть LandWarNet рассматривается в двух режимах – радиочастотном и интернет-протоколе:

- Наиболее распространённой в тактических войсках радиочастотной системой является одноканальная система радиосвязи наземных средств и авиации SINCGARS. Практически каждый автомобиль, старший пассажир которого участвует в боевых действиях или оказывает непосредственную поддержку боевым действиям, оснащён радиостанцией одноканальной системы радиосвязи наземных средств и авиации SINCGARS. Во многих случаях при выполнении задач ПВО ближнего действия одноканальная система радиосвязи наземных средств и авиации SINCGARS является основным средством голосовой связи, а также средством передачи данных. Одноканальная система радиосвязи наземных средств и авиации SINCGARS работает в диапазоне УКВ. Другие радиостанции, используемые в артиллерии ПВО, включают AN/PRC-117, модернизированную систему связи, определения и передачи координат (также известную как EPLRS), высокочастотную AN/VRC-104, а также радиостанции, способные устанавливать связь через спутники.
- Сеть LandWarNet поддерживает систему, основанную на Интернет-протоколе, и, следовательно, может передавать сообщения от любого пользователя сети Интернет-протокола к любому другому пользователю этой сети, используя соглашения о маршрутизации, подобные тем, что существуют в Интернете. Тактическая реализация этой концепции сложнее, чем в гражданском мире с его постоянной поддерживающей инфраструктурой. Подключение к Интернет-протоколу «на передовом рубеже» является заявленной целью сети LandWarNet.

## 12.5. Архитектура подключений в режимах передачи данных и связи

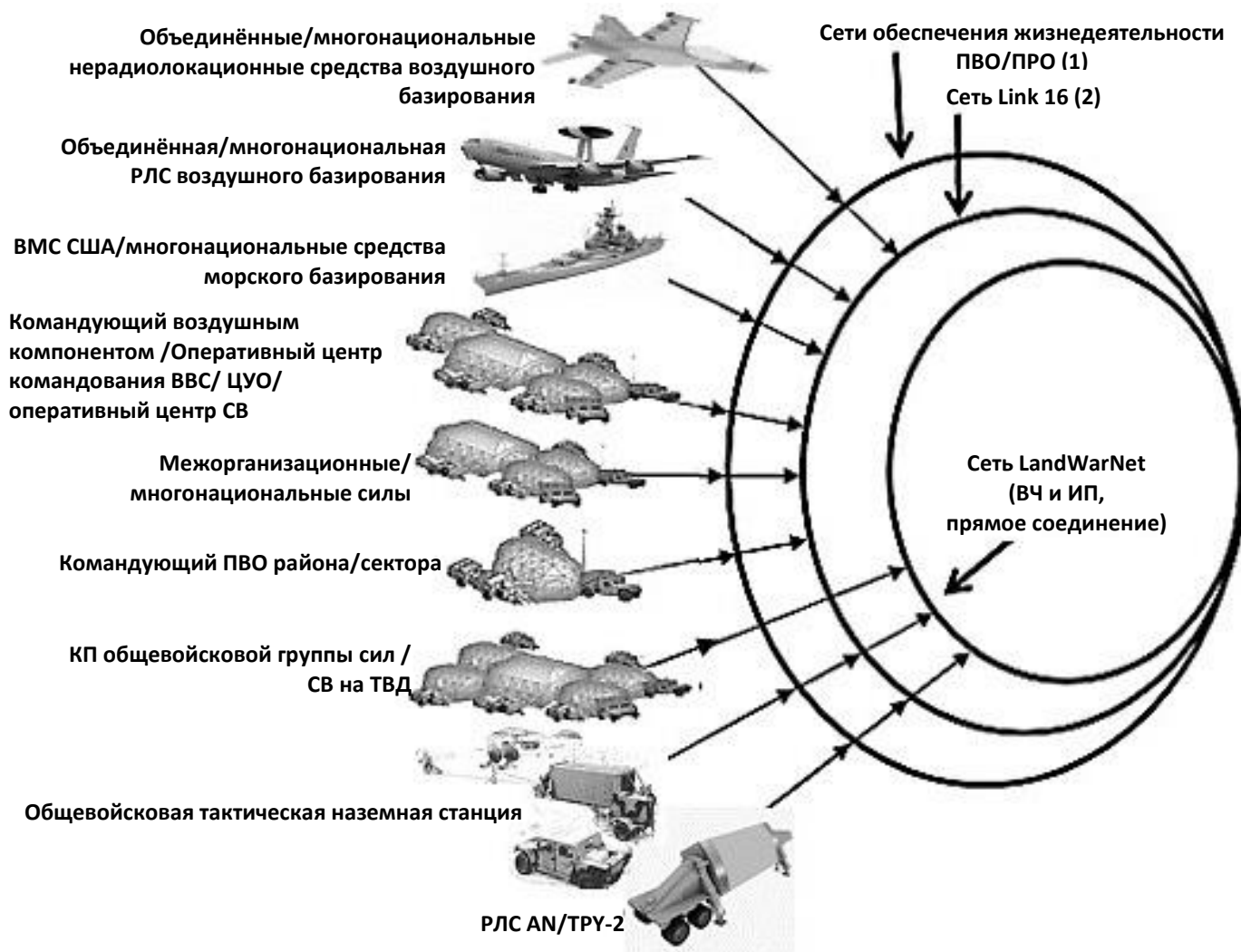
**12-19.** На рис. 12-1 и 12-2 представлены сети передачи данных и связи, поддерживающие силы артиллерии ПВО. На рис. 12-1 в основном изображены объединённые и многонациональные подразделения, а на рис. 12-2 – сети связи, поддерживающие силы ПВО.

В левой части каждого рисунка перечислены организации, эшелоны, системы и ключевые командные/оперативные позиции, которые могут подключаться непосредственно к указанным сетям.

В некоторых случаях, как, например, в случае с объединённым/многонациональным воздушным РЛС комплексом БРЛК на рис. 12-1, используются общие термины, поскольку к сети может подключаться несколько типов БРЛК, в зависимости от того, какая страна или служба присутствует в сети и какой БРЛК используется. Рядом с перечислением расположены пиктограммы – визуальные подсказки – каждой организации, эшелона или системы в сети. Справа на рисунке расположены концентрические овалы, по одному на каждую рассматриваемую сеть или тип сети.

На рис. 12-2 сети PADIL и FDL показаны отдельно, поскольку каждая из них затрагивает лишь несколько систем. От значков к выбранным овалам или сетям проведены линии. Стрелка (→) от значка, касающаяся овала, указывает на то, что организация, эшелон или система имеет прямую связь с сетью, обозначенной овалом.

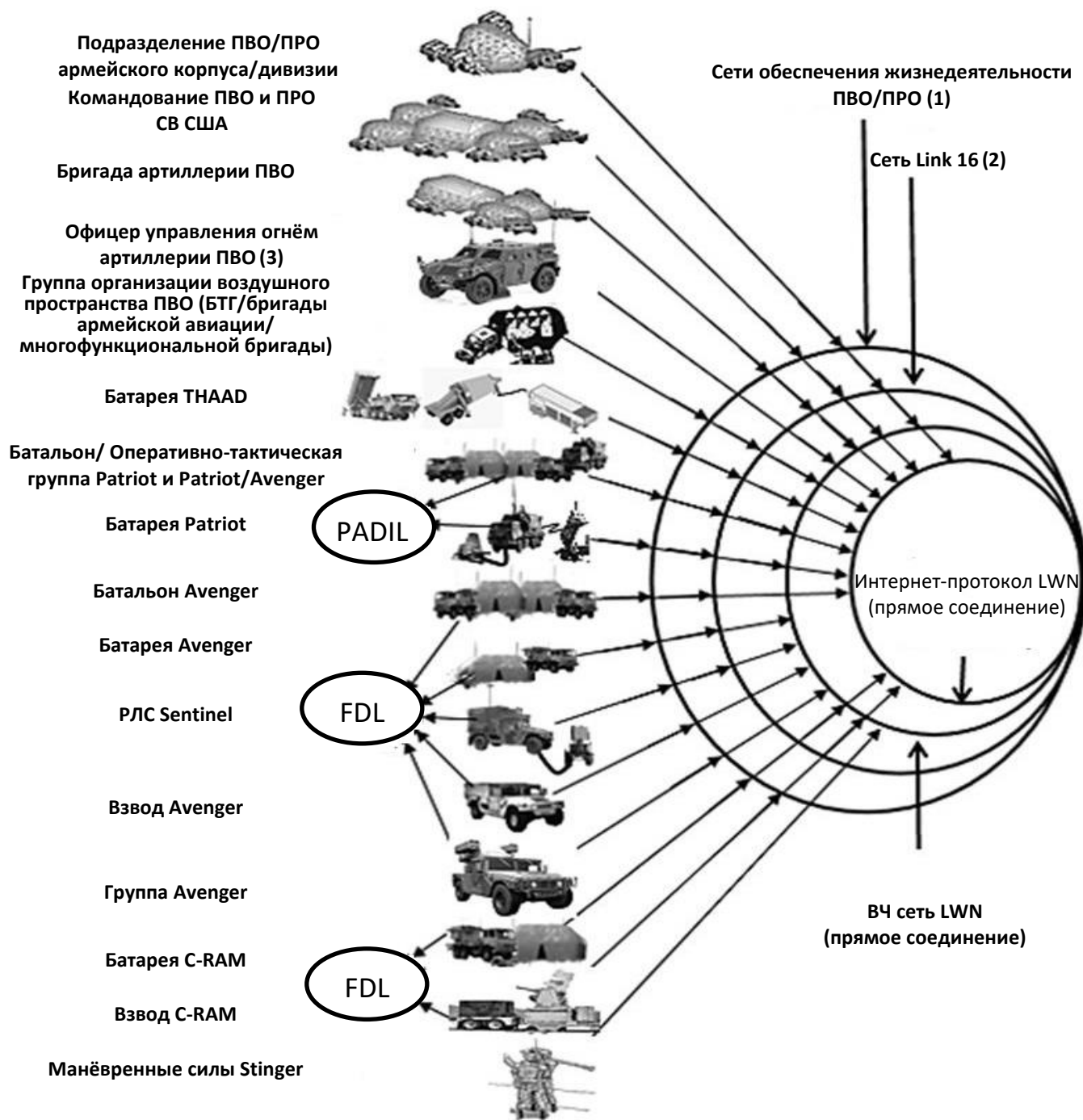
**12-20.** В будущем, по прогнозам, изображённая архитектура изменится с появлением общих средств командования и управления (С2) и интегрированной сети управления огнем. Компоненты системы артиллерии ПВО, такие как РЛС и пусковые установки, смогут управляться неоднородными системами командования и управления (С2) артиллерии ПВО.



**Рис. 12-1.** – Архитектура сетей связи и передачи данных сил поддержки ПВО/ПРО.

*Примечания:*

- (1)** Выбранные объединённые, межорганизационные и многонациональные каналы передачи данных.
- (2)** Сети обеспечения жизнедеятельности ПВО/ПРО показаны отдельно в связи с их значимостью.



**Рис. 12-2.** – Архитектура сетей связи и передачи данных сил поддержки артиллерии ПВО.

**Примечания:**

- (1) Выбранные объединённые, межорганизационные и многонациональные каналы передачи данных.
- (2) Сети обеспечения жизнедеятельности ПВО/ПРО показаны отдельно в связи с их значимостью.
- (3) Воздушная обстановка и подключение к интернет-протоколу обеспечиваются принимающим подразделением.



## 12.6. Подключение и связь во время боевых действий

**12-21.** Тактические сети передачи данных, такие как PADIL, FDL и Link 16, используются для поддержки и обеспечения ситуационной осведомлённости ПВО/ПРО и ведения боевых действий. Они также позволяют подразделениям артиллерии ПВО в определённой степени взаимодействовать с объединёнными, межорганизационными и многонациональными организациями.

**12-22.** Подразделения артиллерии ПВО используют оборудование AMDPCS, FAAD/C-RAM C2, THAAD C2 или Patriot C2 для выполнения задач командования и управления (C2). Все подразделения артиллерии ПВО используют систему AMDWS для поддержки планирования и оперативных функций. В системах командования и управления (C2) используются иерархические каналы связи и сеть LandWarNet для распределения данных по функциям C2. Иерархическая архитектура требует, чтобы узлы командования и управления (C2) более высокого уровня связывались с узлами C2 более низкого уровня вплоть до уровня исполнения (огневая батарея или огневой взвод). Затем организация уровня исполнения подключается непосредственно к средствам обнаружения и огневым средствам.

**12-23.** Для освещения потенциальных проблем с подключением кратко рассмотрены два сценария: зрелый театр военных действий с объединёнными и армейскими силами ПВО/ПРО и упрощённый театр военных действий с преимущественно манёвренными силами.

- Зрелый театр военных действий с объединёнными и армейскими силами ПВО/ПРО. Разрешение на боевые действия поступает от командующего ПВО в регионе, района или сектора к находящемуся там офицеру управления огнём артиллерии ПВО; офицер управления огнём артиллерии ПВО передаёт указания на боевые действия оперативно-тактической группе или батарее артиллерии ПВО. Он не имеет штатного оборудования прямой связи по сети Link 16 и в качестве основного средства передачи данных о боевых действиях использует голосовую связь или канал передачи данных, предоставляемый командованием принимающей организации. В силу удалённости и отсутствия прямой видимости офицеру управления огнём артиллерии ПВО может потребоваться связь по сети LandWarNet с группой ОВП ПВО БТГ. После того как разрешение на ведение боевых действий передано эшелону ПВО/ПРО, осуществляющему командование и управление (C2), для передачи данных исполнительным подразделениям используются внутренние сети артиллерии ПВО, такие как сети передачи данных PADIL или FDL.
- Упрощённый театр военных действий с преобладанием манёвренных сил. Если силы артиллерии ПВО отсутствуют, группа ОВП ПВО связывается непосредственно с объединённым органом управления или органом управления принимающей организации.

Прямая связь с объединённым органом управления осуществляется по сети Link 16 и голосовой связи. Связь с принимающей страной может осуществляться по тактическим каналам передачи данных и голосовой связи или только по голосовой связи, в зависимости от возможностей принимающей страны. Если присутствует артиллерия ПВО, то основными каналами связи между силами ПВО/ПРО и объединённым органом управления, а также между артиллерией ПВО и группой ОВП ПВО БТГ обычно являются сеть Link 16 и голосовая связь. Затем группа ОВП ПВО представляет БТГ данные о разрешении на вступление в бой, основываясь на процедурах управления, и любые доступные автоматизированные средства ведения боя, которые обеспечиваются её возможностями командования и управления (C2) и передаются по имеющейся сети (сетям) связи.

**12-24.** Подразделения артиллерии ПВО хорошо взаимодействуют и интегрируются с другими американскими и многонациональными организациями ПВО/ПРО, гражданскими организациями и регулярными боевыми силами. Для обеспечения такой интеграции, а иногда и оперативной совместимости, требуются чрезвычайно сложные системы передачи данных и голосовой связи. Эти системы должны передавать данные практически в режиме реального времени на поле боя или через континенты для обеспечения ситуационной осведомлённости, противоракетной и противовоздушной борьбы. Рисунки 12-1 и 12-2 показывают широту применения систем связи и передачи данных, но не затрагивают сложности и трудности реализации требуемой интеграции.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

#### Приложение А. Стратегические организации и системы ПВО/ПРО Армии США

Организации ПВО/ПРО Армии США состоят из эшелонов командования от стратегического до тактического уровня и укомплектованы военнослужащими регулярных подразделений и Национальной гвардии. В данном приложении кратко рассматриваются организации и системы, которые обычно относят к стратегическому уровню. Более подробное рассмотрение системы противоракетной обороны представлено в документе FM 3-27, а рассмотрение ПВО/ПРО на континентальной территории США – в JP 3-27, включая задачи ПВО/ПРО Армии США по защите региона Национальной столицы.

#### **Система противоракетной обороны от баллистических ракет**

*(англ. – Ballistic Missile Defense System, BMDS)*

**А-1.** Система противоракетной обороны представляет собой архитектурную структуру, охватывающую стратегические и оперативные возможности противоракетной обороны на театре военных действий. Системная архитектура ПРО разрабатывается Агентством по противоракетной обороне, при этом часть систем разрабатывается Агентством, поступает на вооружение и эксплуатируется обслуживающим персоналом, а часть разрабатывается с участием обслуживающего персонала, поступает на вооружение и эксплуатируется военнослужащими. Система противоракетной обороны включает в себя системы ВВС, ВМС и Армии США, связанные между собой системой командования, управления, боевого управления и связи (C2BMC). К армейским относятся наземная система ПРО на маршевом участке полёта (GMD), объединённые тактические наземные станции JTACS, РЛС AN/TPY-2, работающие в режиме передового базирования, которые рассматриваются ниже, а также системы Patriot и THAAD, представленные в приложении В. Возможности системы противоракетной обороны BMDS часто обозначаются в терминах эшелонов:

- **Верхний эшелон** – это слой воздушного пространства, охватывающий очень большие высоты в атмосфере и за её пределами, в котором ведётся противовоздушная и противоракетная оборона. Системы верхнего эшелона предназначены для поражения баллистических ракет, от межконтинентальных до ракет малой дальности, на среднем и раннем конечном участке траектории.
- **Нижний эшелон** – это слой воздушного пространства от низких до высоких слоев атмосферы, в котором ведётся противовоздушная и противоракетная оборона. Системы нижнего эшелона предназначены для поражения баллистических ракет ближней, малой и средней дальности на конечном участке траектории.

## Продолжение приложения А

**Наземная система ПРО на маршевом участке полёта**  
(англ. – *Ground-based Midcourse Defense, GMD*)

**А-2.** Система GMD является одним из основных компонентов системы ПРО BMDS и стратегии противоракетной обороны США, направленной на противодействие баллистическим ракетам средней и межконтинентальной дальности в интересах обороны США и определённых районов. Она состоит из множества средств обнаружения, сложной системы связи и управления огнём, а также наземных перехватчиков.

Компоненты системы управления огнём и наземных перехватчиков GMD развёрнуты в США, а средства обнаружения, входящие в её состав и обслуживаемые Армией, ВМС и ВВС, размещены по всему миру и на орбите.

Система GMD является системой верхнего эшелона. На рис. А-1 показан запуск системы GMD.



**Рис. А-1.** – Наземная система ПРО на маршевом участке полёта.

**Продолжение приложения А**

**А-3.** Командование космической и противоракетной обороны армии США/Стратегическое командование СВ США несет оперативную ответственность за подразделения системы GMD и осуществляет административное управление действиями военнослужащих системы GMD. Бюро Национальной гвардии предоставляет военнослужащих для укомплектования и эксплуатации подразделений ПРО и центра управления огнём. В подчинении Командования космической и противоракетной обороны армии США/Стратегического командования СВ США находятся 100-я бригада противоракетной обороны и 49-й батальон противоракетной обороны. 100-я бригада ПРО комплектует подразделение противоракетной обороны, а 49-й батальон ПРО комплектует персонал центра управления огнём.

Подразделение противоракетной обороны обеспечивает управление центром управления огнём при выполнении операций по глобальной противоракетной обороне. Центр управления огнём состоит из системы управления огнём GMD, сетей связи, системы связи с перехватчиками в полёте и системы обеспечения пусков. В любом из этих режимов боевые действия могут вестись независимо друг от друга. В обычном режиме центр управления огнём ведёт борьбу с баллистическими ракетами, а подразделение противоракетной обороны осуществляет контроль и оценивает дальнейшие планы борьбы. Центр управления огнём и подразделение противоракетной обороны работают 24 часа в сутки 365 дней в году.

**Система командования, управления, боевого управления и связи**

*(англ. – Command, Control, Battle Management, and Communications, C2BMC)*

**А-4.** Система командования, управления, боевого управления и связи (C2BMC) является боевым информационным центром стратегического уровня для системы ПРО BMDS. Она обеспечивает планирование, ситуационную осведомлённость, дистанционное управление средствами обнаружения и мониторинг операций ПРО от баллистических ракет и связи для своих, союзных, развёрнутых сил и обороны страны. Система C2BMC связывает, интегрирует и глобально синхронизирует отдельные системы и операции ПРО от баллистических ракет для обеспечения оптимизированной многоуровневой противоракетной обороны от угроз всех дальностей и на всех этапах полёта.

**А-5.** Система командования, управления, боевого управления и связи (C2BMC) предоставляет президенту и министру обороны США общую оперативную картину и позволяет командующим войсками системно планировать операции ПРО, коллективно наблюдать за их развитием и динамично направлять взаимосвязанные средства обнаружения и системы вооружений на отражение угрозы МБР. На рис. А-2 представлены компьютеры (простой центральный процессор и мониторы) в узле 2 подразделения противоракетной обороны.

## Продолжение приложения А



*Рис. А-2. – Командование и управление, боевое управление и связь.*

### **Объединённые тактические наземные станции**

*(англ. – Joint Tactical Ground Stations, JTAGS)*

**А-6.** Отряды объединённых тактических наземных станций JTAGS подчиняются 1-й космической роте 1-го космического батальона предупреждения о ракетном нападении на театре военных действий. Каждый отряд состоит из штаба и пяти расчётов. Для обеспечения круглосуточной работы объединённой тактической наземной станции JTAGS в течение длительного времени (АТР 3-14.5) необходимы два отряда с перекрывающимся периодом несения вахты. Каждый отряд имеет три внешние восьмифутовые параболические антенны с высоким коэффициентом усиления. В настоящее время объединённая тактическая наземная станция JTAGS представляет собой транспортируемую систему обработки информации, размещённую в стандартном военном укрытии, которая принимает и обрабатывает данные, поступающие со спутников программы обеспечения ПРО.

## Продолжение приложения А

Используя существующие сети связи, объединённая тактическая наземная станция JTAGS распространяет информацию о баллистических ракетах и других тактических событиях, представляющих интерес на театре военных действий, среди командующих войсками и системы противоракетной обороны для защиты военных объектов, гражданского населения и геополитических центров.

На рис. А-3 показана система объединённой тактической наземной станции JTAGS в полевых условиях.

**А-7.** В настоящее время ведётся модернизация объединённой тактической наземной станции JTAGS для работы с новым поколением инфракрасной системы космического базирования (SBIS) для повышения точности и своевременности оповещения. Усовершенствования включают модернизацию системы обеспечения информационной безопасности, новые коммерческие антенны, возможности SIPRNET (сети с алгоритмом трассировки на основе секретного межсетевых протокола) и интеграцию пяти систем из укрытий в оперативных центрах.



*Рис. А-3. – Объединённая тактическая наземная станция.*



## РЛС AN/TPY-2

**А-8.** Батареи противоракетной обороны содержат РЛС AN/TPY-2, работающие в режиме передового базирования. Батареи развёрнуты по всему миру для защиты США, принимающих стран, партнёров и союзников, а также развёрнутых американских войск. Каждая батарея состоит из штабной секции, радиолокационного взвода, а также подразделений электроснабжения, управления средствами обнаружения и обеспечения безопасности. На рис. А-4 представлена РЛС AN/TPY-2 и вспомогательные элементы.



*Рис. А-4. – РЛС AN/TPY-2.*

**А-9.** РЛС AN/TPY-2 – это высокоточные, дальнобойные, трёхмерные РЛС в сантиметровом диапазоне волн с фазированной антенной решёткой, имеющие два режима развёртывания:

- передового базирования;
- терминальный (сопровождения на конечном участке траектории).

*Примечание:*

Терминальный режим поддерживает систему THAAD и рассматривается в приложении В п. В-8.



**Продолжение приложения А**

В режиме передового базирования РЛС AN/TPY-2 в основном обеспечивает поддержку системы ПРО BMDS, обнаруживая баллистические ракеты на ранних стадиях полёта и предоставляя точную информацию о сопровождении.

РЛС обеспечивает обнаружение, распознавание, раннее предупреждение/наблюдение и сопровождение баллистических ракет на активном участке полёта для цепей поражения на театре военных действий и в глобальной системе противоракетной обороны BMDS. Командование и управление (C2) осуществляется с помощью системы командования, управления, боевого управления и связи C2BMC. На рис. А-4 представлен радар AN/TPY-2 и вспомогательные элементы.

## Приложение В. Системы артиллерии ПВО

В данном приложении представлены краткие описания систем ПВО/ПРО, выполняющих задачи на оперативном и тактическом уровнях: Patriot, THAAD, Avenger, С-РАМ, Sentinel, а также систем командования и управления (С2), не относящихся к конкретной системе (раздел «Другие системы командования и управления С2 ПВО/ПРО»). Системы Patriot, THAAD и РЛС передового базирования AN/ТРУ-2 принято считать системами оперативного уровня, а системы Avenger, С-РАМ и РЛС Sentinel – системами тактического уровня. Однако такие обозначения зависят от сценария и ситуации.

*Например:*

Patriot, THAAD и даже Avenger могут выполнять стратегические задачи; системы THAAD в Корее имеют стратегическое применение, так же, как и применение систем Avenger в регионе Национальной столицы США.

### Система PATRIOT

**В-1.** Patriot – это многофункциональная система, обеспечивающая ПВО/ПРО боевых наземных сил и других критически важных объектов. Patriot способен защищать от баллистических ракет, крылатых ракет, БАС, тактических ракет класса «воздух-земля», крупнокалиберных ракет, самолётов и вертолётов.

Подразделения Patriot формируются в виде батальонов и развёртываются, как правило, в качестве базовых сил и средств оперативно-тактических групп артиллерии ПВО, хотя могут развёртываться и в меньших конфигурациях, таких как батареи или подгруппы батарей.

Компоненты системы могут транспортироваться по воздуху самолётами С-17 или С-5. Более подробная информация о системе Patriot и её компонентах представлена в документах АТР 3-01.85 и 3-01.87.

**В-2.** РЛС Patriot AN/MPQ-65А. РЛС системы Patriot обеспечивает точный трёхмерный поиск и обнаружение, сопровождение и распознавание целей, а также передачу данных ракетам Patriot для защиты от баллистических ракет ближнего, малого и среднего радиуса действия и всего спектра воздушных угроз. РЛС входит в состав батареи и развёртывается в основном как компонент оперативно-тактической группы артиллерии ПВО или тактической батареи ПВО. На рис. В-1 представлен комплект РЛС Patriot.

## Продолжение приложения В



*Рис. В-1. – Комплект РЛС Patriot.*

**В-3.** Пусковая установка Patriot. Пусковые установки Patriot размещают, транспортируют, хранят и запускают ракеты Patriot, способные в любую погоду поражать баллистические ракеты ближнего, малого и среднего радиуса действия и другие вышеперечисленные типы угроз. Patriot обеспечивает как противоракетную оборону нижнего эшелона, так и противовоздушную оборону. На рис. В-2 показана пусковая установка Patriot.

**В-4.** На вооружении стоят три типа ракет Patriot, все они имеют сертифицированные боеприпасы:

- ракета PAC-3 усовершенствованной системы ПВО/ПРО, созданная в рамках инициативы по снижению стоимости (далее – PAC-3);
- ракета PAC-3 с усиленным ракетным сегментом (далее – ракета с усиленным сегментом);
- ракета с усовершенствованной системой наведения.

Ракета PAC-3 представляет собой ракету прямого попадания средней дальности с радиочастотным наведением на цель на малых и средних высотах, с самонаведением на конечном участке траектории.

**Продолжение приложения В**

Ракета с усиленным ракетным сегментом представляет собой радиочастотную ракету прямого попадания, с самонаведением на конечном участке траектории, увеличенной высотой и дальностью поражения.

Ракета с усовершенствованной системой наведения представляет собой управляемую ракету средней и большой дальности, с малой и большой высотой полёта, с полуактивной системой наведения, оптимизированную для борьбы с крылатыми ракетами и другими воздушными угрозами.

Пусковые установки Patriot, в зависимости от версии/конфигурации, могут быть вооружены 16 ракетами PAC-3, 12 ракетами с усиленным ракетным сегментом, 4 ракетами с усовершенствованной системой наведения или смешанным боевым снаряжением. Ракеты Patriot требуют наличия РЛС Patriot для передачи по каналу связи команд наведения на среднюю траекторию (ракеты PAC-3 и ракеты с усиленным ракетным сегментом) или на полную последовательность поражения (ракеты с усовершенствованной системой наведения).



**Рис. В-2.** – Пусковая установка Patriot.

## Продолжение приложения В

**В-5.** Система командования и управления (С2) установками Patriot. Система командования и управления (С2) установками Patriot – это уникальная система, обеспечивающая полный спектр возможностей командования и управления установками Patriot. Система состоит из эшелонированных компонентов, которые распределяют и совместно выполняют весь набор операций по управлению силами и средствами системы Patriot.

- Информационно-координационный центр (ИКЦ) является центром управления батальона Patriot и взаимодействует с огневой батареей Patriot, соседними батальонными центрами ИКЦ и другими армейскими и объединёнными системами ПВО/ПРО. ИКЦ осуществляет тактическое управление, функции центра управления огнём и наблюдения за батареями Patriot. При необходимости центр может интегрироваться с системами THAAD для координации и согласования действий, когда THAAD придаётся оперативно-тактической группе ПВО, на базе установок Patriot. Как Patriot, так и THAAD обычно осуществляют координацию и согласование боевых действий через офицера управления огнём артиллерии ПВО Командования ПВО/ПРО.
- Тактическая станция управления (далее ТСУ) батальона оказывает непосредственную поддержку ИКЦ, обеспечивая автоматизированное планирование обороны и связи батальона и информирование командира об обстановке. Тактическая станция управления располагается в центре управления огнём батальона. ТСУ оснащена рабочей станцией ПВО/ПРО (AMDWS) и рабочей станцией тактического планирования Patriot. Рабочая станция тактического планирования вместе с общими модулями передачи данных предоставляет командирам подразделений средства для создания и проверки планов обороны. Рабочая станция тактического планирования Patriot обеспечивает оператору доступ к объединённой картине воздушной обстановки по сети Link 16. ТСУ и её компоненты помогают командиру в обеспечении раннего предупреждения и защите со стороны своих сил.
- Бортовой информационно-координационный центр (далее – БИКЦ) Patriot. Это конфигурация, обеспечивающая функциональность ИКЦ в местах, где физическое размещение полноценного ИКЦ может быть нежелательным или невозможным, например, внутри зданий, для поддержки мобильных операций (возможность перемещения («прыжка» КП при продолжении операций на базовой территории) или для ускорения первоначальной установки ИКЦ. БИКЦ имеет средства обработки данных и интерфейсы «человек-машина» для управления воздушным боем, а также средства передачи данных, с меньшими возможностями передачи для связи с вышестоящими, соседними, нижестоящими и поддерживаемыми эшелонами.

**Продолжение приложения В**

Связь обеспечивается оптоволоконными или проводными кабелями или услугами передачи, предоставляемыми вспомогательными армейскими подразделениями связи или инфраструктурой принимающей страны.

- Станция боевого управления является центром управления воздушным боем батареи Patriot. Она обеспечивает управление огнём батареи. Во время воздушного боя станция дистанционно управляет РЛС и пусковыми установками. Кроме того, она устанавливает связь с пультом управления информационной системой ИКЦ Patriot и соседними огневыми подразделениями Patriot по внутренней сети передачи данных системы Patriot (PADIL).
- Командный пункт батареи работает аналогично тактическому пункту управления в батальоне. Он оказывает непосредственную поддержку пункту управления боевыми действиями при планировании и проведении воздушного боя. Он также отвечает за сопровождение операций сил и средств батареи и их состояние и докладывает об этом в батальон. Внешние элементы устанавливают связь с командным пунктом батареи по стандартным протоколам, например сети Link 11 и Link 16. Командный пункт батареи не может передавать данные по сетям Link 11 и Link 16; он может только принимать данные.

**Система THAAD**

**В-6.** Система THAAD – это система верхнего эшелона противоракетной обороны, обеспечивающая поражение и нейтрализацию баллистических ракет малой, средней и промежуточной дальности в атмосфере и за её пределами.

Поражение баллистических ракет может осуществляться как на поздних средних, так и на конечных этапах их траекторий (более подробная информация по защите от баллистических ракет на этапах полёта приведена в документе FM 3-27).

Система THAAD организована и разворачивается в составе батареи. Батарея THAAD может быть развёрнута и транспортирована по воздуху, по суше и морю в глобальном масштабе.

Батарея THAAD состоит из четырёх основных компонентов. Компоненты батареи THAAD транспортируются по воздуху самолётами C-17 и C-5. Ракеты THAAD требуют специального разрешения на перевозку и транспортируются отдельно (не на пусковой установке). Более подробные сведения о системе THAAD представлены в документе ATP 3-01.91.

## Продолжение приложения В

**В-7.** Пусковая установка THAAD представляет собой мобильную стабилизированную пусковую платформу, устанавливаемую на базе автомобиля HEMTT (тяжёлый грузовой автомобиль тактического назначения повышенной мобильности) с поддоном для ракетных снарядов. Пусковая установка обладает высокой скорострельностью и может быстро перезаряжаться. На поддоне размещается восемь ракетных снарядов прямого попадания с пассивным самонаведением на конечном участке траектории. Ракета THAAD представляет собой сертифицированный снаряд, состоящий из контейнера и ракеты, содержащей одноступенчатый ускоритель и боеголовку. В батарее THAAD имеется шесть пусковых установок. На рис. В-3 показана ПУ THAAD и ракетный снаряд на старте.



*Рис. В-3. – Пусковая установка THAAD.*

**В-8.** РЛС системы THAAD (AN/TPY-2) – это РЛС в сантиметровом диапазоне волн, с фазированной антенной решёткой на твердотельных элементах, способная сопровождать многочисленные угрозы и управлять несколькими ракетами во время боевых действий. В режиме сопровождения на конечном участке траектории работы РЛС THAAD поддерживает боевые действия против ракет, обеспечивая наблюдение, захват, распознавание траектории, связь с ракетами и оценку попаданий для средств управления огнём и связи THAAD. На рис. В-4 представлена РЛС THAAD.

## Продолжение приложения В



*Рис. В-4. – РЛС системы ТНААД.*

**В-9.** Узел управления огнём ТНААД. Основными компонентами узла управления огнём в каждой батарее ТНААД являются система планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) версии В и система управления огнём и связи ТНААД. Система планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) версии В выполняет функции КП батареи.

Компонент управления огнём и связи ТНААД состоит из тактической оперативной станции, станции управления пуском, автомобиля для транспортировки антенн, автомобиля для транспортировки кабелей, 30-киловаттной электростанции и портативного планировщика ТНААД.

Компонент управления огнём и связи ТНААД поддерживает боевые действия, операции сил и средств, обучение встроенных и сетевых подразделений, а также оперативную совместимость. Огневой расчёт ведёт воздушный бой внутри тактической оперативной станции и станции управления пуском.

Подразделение управления огнём предоставляет портативный планировщик ТНААД на КП для проведения операций сил и средств и выносит рабочую станцию на КП для ситуационной осведомлённости о воздушном бое и состоянии системы.



## Система AVENGER

**В-10.** Система вооружения Avenger представляет собой мобильную лёгкую огневую установку, работающую в дневное и ночное время суток при неблагоприятных погодных условиях, и предназначенную для борьбы с рекогносцировочными, разведывательными и целеуказательными средствами противника, а также с низколетящими самолётами и вертолётами.

Система Avenger содержит ракетные контейнеры с инфракрасными самонаводящимися ракетами Stinger и пулемёт МЗР калибра .50, установленные на универсальном колёсном транспортном средстве высокой проходимости (НММВВ) (рис. В-5). На автомобиле установлены бортовые инфракрасные датчики переднего обзора для визуального обнаружения и идентификации траекторий.



*Рис. В-5. – Система AVENGER*

Система Avenger связана с системой командования и управления (С2) ПВО передового района для управления воздушным боем, раннего предупреждения и оповещения, а также для идентификации траекторий.

## Продолжение приложения В

Система Avenger может транспортироваться по воздуху грузовыми вертолётами (CH-47 и CH-53) и самолётами C-130, C-17 и C-5. Более подробная информация о системах Avenger и Stinger приведена в документах ATP 3-01.64 и 3-01.18, соответственно.

**В-11.** В настоящее время системы Avenger организованы в виде батальонов и батарей в батальонах Patriot/Avenger, батальонах защиты от непрямого огня/Avenger и батальонах Avenger и обычно развёртываются в виде батарей или взводов. В состав формирований Avenger входят система вооружений Avenger, РЛС Sentinel и система командования и управления передового района FAAD C2.

### Система C-RAM

**В-12.** Система C-RAM представляет собой комплекс систем, состоящий из средств обнаружения, перехватчика и систем C2. Это быстро реагирующая система малой дальности, предназначенная для обнаружения и уничтожения в воздухе подлетающих ракет, артиллерийских и миномётных снарядов до поражения ими наземных целей или просто для раннего предупреждения. Система C-RAM организована как батарея перехвата и развёртывается в составе батареи или взвода. Более подробная информация о системе C-RAM приведена в документе ATP 3-01.81.



*Рис. В-6. – Система вооружения Phalanx наземного базирования.*

## Продолжение приложения В

**В-13.** Система перехвата С-РАМ имеет встроенный датчик целеуказания и использует для уничтожения угроз боеприпасов РАМ многоствольную 20-мм пушечную систему наземного базирования Phalanx. Наземная система Phalanx показана на рис. В-6.

**В-14.** Система С-РАМ использует средства обнаружения артиллерии ПВО и полевой артиллерии для оповещения и предупреждения о приближающихся угрозах. РЛС Sentinel и лёгкая противоминная РЛС AN/TSQ-50 (LCMR) входят в состав С-РАМ; С-РАМ получает данные от РЛС обнаружения огня противника AN/TSQ-53 Firefinder, а Firefinder выполняет свою основную задачу контрбатарейной борьбы. Система командования и управления С-РАМ С2, представляющая собой вариант FAAD С2 со специальными модификациями для С-РАМ, обеспечивает необходимое управление боем.

**В-15.** Система RAM Warn обеспечивает раннее предупреждение о ракетном нападении и прогнозирование точки удара и может использоваться как в составе подразделений С-РАМ, так и в качестве самостоятельного средства предупреждения. Система RAM Warn организуется в составе батарей перехвата в батальонах защиты от непрямого огня/Avenger и развёртывается в виде взводов или отделений.

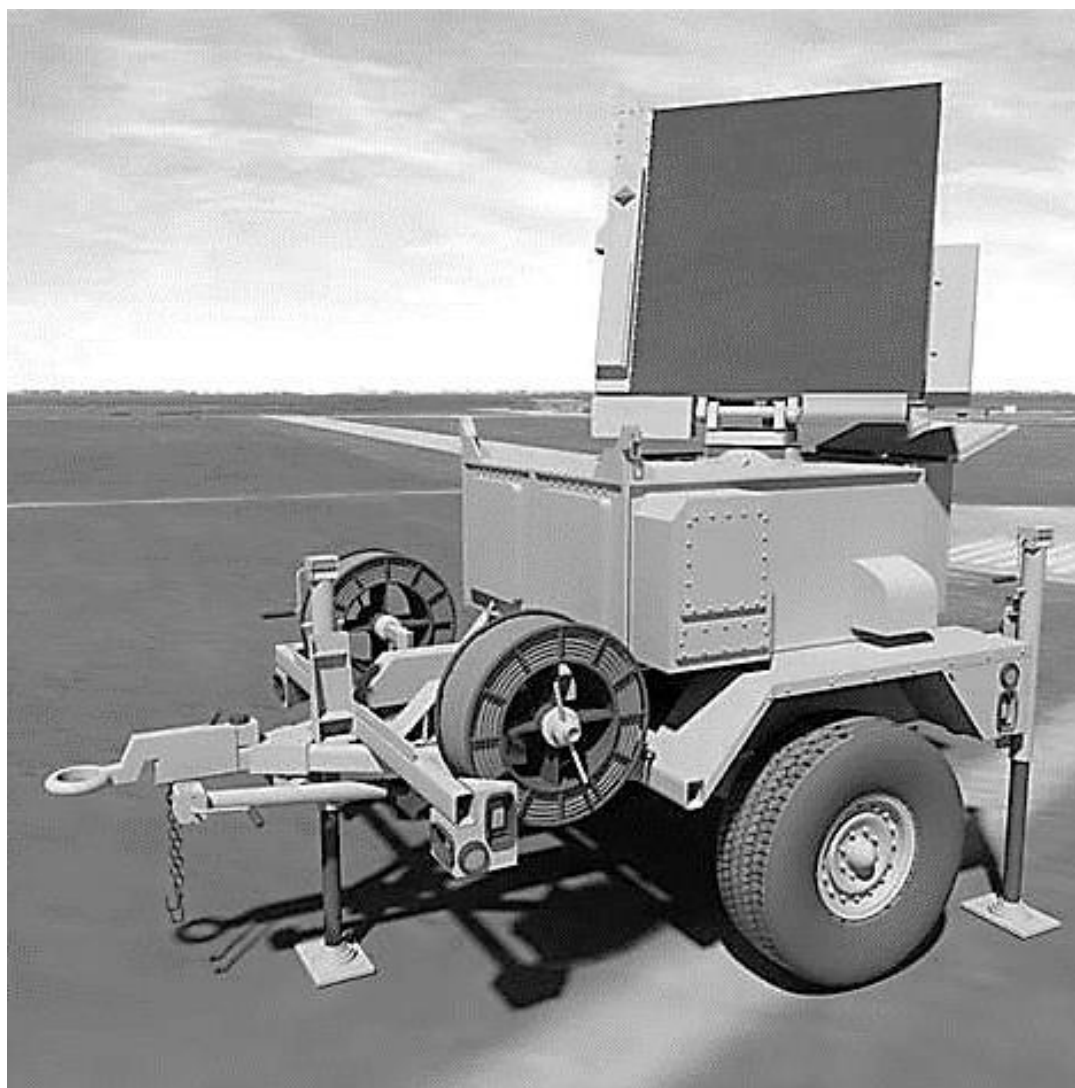
### РЛС SENTINEL

**В-16.** РЛС Sentinel (AN/MPQ-64) обеспечивает постоянное воздушное наблюдение и получение качественных данных для управления огнём. РЛС работает в сантиметровом диапазоне волн, имеет 360° фазированную решётку и обеспечивает оповещение, наведение и идентификацию целей на приборной дальности до 75 км. РЛС может обнаруживать, отслеживать и классифицировать крылатые ракеты, БАС, самолёты и вертолёты.

РЛС может транспортироваться по воздуху вертолётами средней грузоподъёмности (UH-60 или CH-47 для варианта универсального колёсного транспортного средства высокой проходимости – HMMWV и CH-47 для варианта тактического автомобиля), а также самолётами C-17 и C-5. На рис. В-7 представлена РЛС Sentinel. Более подробная информация о РЛС Sentinel и её компонентах представлена в документе ATP 3-01.48.

**В-17.** РЛС Sentinel обычно организуется как отделение в составе батареи Avenger и развёртывается как отделение. Она также входит в состав батареи перехвата в батальоне защиты от непрямого огня/Avenger, батареи перехвата С-РАМ и дивизионной артиллерии.

## Продолжение приложения В



*Рис. В-7. – РЛС Sentinel.*

### **Прочие системы командования и управления артиллерии ПВО**

**В-18.** Система планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) интегрирует операции ПВО/ПРО на нескольких эшелонах. Подразделения системы планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) развёртываются в подразделениях Командования артиллерии ПВО/ПРО, бригадах, батальонах и батареях артиллерии ПВО и в группах ОВП ПВО. Система планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) также используются в БТГ, бригадах боевой авиации и многофункциональных бригадах.

Система планирования и управления ПВО/ПРО (AMDPCS) представляет собой совокупность уникальных для артиллерии ПВО и объединённых средств командования, управления и связи, адаптированных к эшелону, в рамках которого они организованы.

Основные специфические компоненты артиллерии ПВО представлены в п. В-19, В-20 и В-21 данного документа.

## Продолжение приложения В

**В-19.** Системы командования и управления передового района FAAD C2 и C-RAM C2. Система командования и управления передового района FAAD C2 является подкомпонентом системы AMDPCS, обеспечивающим систему командования и управления боевыми действиями, которая собирает, обрабатывает и передаёт в реальном времени информацию о сопровождении и оповещении об угрозах системе Avenger. Система командования и управления C-RAM C2 включает в себя специфические функции командования и управления воздушным боем для системы C-RAM, получает и обрабатывает данные от РЛС LCMR и других армейских средств обнаружения системы контрбатареинной борьбы.

Программное обеспечение C-RAM C2 полностью совместимо с ПО FAAD C2; ПО FAAD C2 не обеспечивает оперативного управления системой C-RAM. Система FAAD C2/C-RAM C2 интегрирует программное обеспечение для ведения боевых действий РЛС Sentinel и армейской системы управления войсками на поле боя (ABCS), в дополнение к Avenger и C-RAM, для получения критически важной информации об обстановке и автоматического отслеживания целей в воздушном пространстве.

**В-20.** Рабочая станция ПВО/ПРО (AMDWS) в основном поддерживает силовые операции и обеспечивает связь между силами артиллерии ПВО и армейской системы управления войсками на поле боя (ABCS). Рабочая станция ПВО/ПРО (AMDWS) разворачивается во всех армейских эшелонах и подразделениях артиллерии ПВО.

**В-21.** Интегратор системы ПВО (ADSI) представляет собой многозвенную систему командования и управления (C2), которая взаимодействует с несколькими сетями передачи данных, такими как Link 11 и Link 16 и комплексная система обработки радиосообщений, для обеспечения объединённой ситуационной осведомлённости и разведывательных данных ПВО/ПРО, включая данные космической разведки. Он обеспечивает обмен информацией ПВО/ПРО между эшелонами артиллерии ПВО и другими службами и системами ПВО/ПРО. Интегратор системы ПВО отображает полную картину воздушной обстановки в режиме, близком к реальному времени, объединяя объединённую картину воздушной обстановки с данными, получаемыми от штатных или вспомогательных средств обнаружения данного подразделения.

## ГЛОССАРИЙ

В глоссарии приведены сокращения и термины, используемые в данной публикации. Звёздочкой (\*) отмечены термины, разработчиком которых является Артиллерийское училище ПВО Армии США.

### Раздел I. Акронимы и аббревиатуры

Сокращение	Полное словосочетание и сокращаемое понятие	
	на английском языке	на русском языке
<b>AADC</b>	area air defense commander	командующий ПВО в регионе
<b>AAMDC</b>	Army Air and Missile Defense Command	Командование ПВО/ПРО сухопутных сил
<b>ADA</b>	air defense artillery	артиллерия ПВО
<b>ADAFCO</b>	air defense artillery fire control officer	офицер управления огнём артиллерии ПВО
<b>ADAM</b>	air defense airspace management	организация воздушного пространства ПВО/ПРО
<b>AMD</b>	air and missile defense	ПВО/ПРО
<b>AMDPCS</b>	Air and Missile Defense Planning and Control System	система планирования и управления ПВО/ПРО
<b>AMDWS</b>	air and missile defense workstation	рабочая станция ПВО/ПРО
<b>AWACS</b>	Airborne Warning and Control System	система дальнего радиолокационного обнаружения и управления (АВАКС)
<b>ВСТ</b>	Brigade combat team	бригадная тактическая группа (БТГ)
<b>BMDS</b>	Ballistic Missile Defense System	система противоракетной обороны
<b>C2</b>	command and control	командование и управление
<b>C2BMC</b>	Command and Control Battle Management and Communications	сеть командования, управления, боевого управления и связи
<b>CBRN</b>	chemical, biological, radiological, and nuclear	химическое, биологическое, радиологическое и ядерное оружие (ХБРЯ).
<b>CEC</b>	cooperative engagement capability	боевая информационная сеть
<b>CP</b>	command post	командный пункт, КП
<b>C-RAM</b>	counter-rocket, artillery and mortar	система перехвата ракет, артиллерийских снарядов и миномётных боеприпасов
<b>DPICC</b>	dismounted Patriot information and coordination central	бортовой информационно-координационный центр Patriot
<b>FAAD</b>	forward area air defense	ПВО передового района
<b>FCE</b>	fire control element	элемент управления огнём

Сокращение	Полное словосочетание и сокращаемое понятие	
	на английском языке	на русском языке
<b>FDL</b>	forward area air defense data link	канал передачи данных передового района ПВО
<b>GMD</b>	ground-based midcourse defense	наземная система ПРО на маршевом участке полёта
<b>ICBM</b>	intercontinental ballistic missile	межконтинентальная баллистическая ракета (МБР)
<b>ICC</b>	information and coordination central	информационно-координационный центр
<b>IFPC</b>	indirect fire protection capability	система защиты от непрямого огня
<b>IPB</b>	intelligence preparation of the battlefield	разведывательное обеспечение боевых действий
<b>JAOC</b>	joint air operations center	объединённый центр воздушных операций
<b>JFACC</b>	joint force air component commander	командующий воздушным компонентом объединённых сил
<b>JFC</b>	joint force commander	командующий объединёнными силами
<b>JFLCC</b>	joint force land component commander	командующий наземным компонентом объединённых сил
<b>JTAGS</b>	Joint Tactical Ground Station	объединённая тактическая наземная станция
<b>LCMR</b>	Lightweight Counter-Mortar Radar	лёгкая противоминнометная РЛС
<b>LPWS</b>	Land-Based Phalanx Weapon System	наземная система PHALANX
<b>METT-TC</b>	stemmission, enemy, terrain and weather, troops and support available, time available, civil considerations	факторы уяснения задачи и оценки обстановки
<b>PADIL</b>	Patriot digital information link	сеть передачи данных системы Patriot
<b>RADC</b>	regional air defense commander	командующий ПВО района
<b>RAM</b>	rocket, artillery, and mortar	ракетные, артиллерийские и минометные средства поражения (боеприпасы)
<b>SADC</b>	sector air defense commander	командующий ПВО сектора
<b>SHORAD</b>	short-range air defense	ПВО ближнего действия
<b>SINGARS</b>	Single-Channel Ground and Airborne Radio System	одноканальная система радиосвязи наземных средств и авиации
<b>SLBM</b>	submarine-launched ballistic missile	баллистическая ракета подводных лодок (БРПЛ)

Сокращение	Полное словосочетание и сокращаемое понятие	
	на английском языке	на русском языке
<b>THAAD</b>	Terminal High Altitude Area Defense	противоракетный комплекс наземного базирования для высотного заатмосферного перехвата ракет средней дальности
<b>UAS</b>	Unmanned aircraft system	беспилотная авиационная система (БАС или БПЛА)

## Раздел II. Термины и определения

Термин	Определение
<b>анализ характера угрозы</b>	(*). Процесс определения предполагаемой цели угрозы, прогнозируемой точки воздействия угрозы на защищаемый объект и времени до ее прибытия.
<b>артиллерия ПВО</b>	(МО США) Вооружение и оборудование для активной борьбы с воздушными целями с земли. Также называется ADA. (JP 3-01)
<b>баллистическая ракета</b>	(МО США) Любая ракета, которая не опирается на аэродинамические поверхности для создания подъёмной силы и, следовательно, движется по баллистической траектории после выключения двигателей. Также называется МБР. (JP 3-01)
<b>беспилотная авиационная система (БАС или БПЛА)</b>	(МО США) Система, компоненты которой включают необходимое оборудование, сеть и персонал для управления БАС. Также называются UAS. (JP 3-30)
<b>боевые операции</b>	(*). Функции и действия, необходимые для ведения воздушного, ракетного боя и борьбы с разведывательными действиями противника.
<b>верхний эшелон</b>	(*). Слой воздушного пространства, охватывающий очень большие высоты в атмосфере и за ее пределами, в котором ведется противовоздушная и противоракетная оборона.
<b>власть, командование</b>	(МО США) Власть, которую командующий вооружёнными силами законно осуществляет над подчинёнными в силу своего звания или должности. (JP 1)
<b>вне сектора</b>	(*). Под зоной вне сектора понимается та часть зоны действия ПВО/ПРО, которая не может быть охвачена средствами радиоэлектронной разведки или защищена огневыми средствами.
<b>второстепенная линия прицеливания</b>	(*). Заранее спланированная альтернативная линия цели, используемая для изменения ориентации огня с целью обеспечения надлежащей защиты всех вероятных путей проникновения угрозы.
<b>высота координации</b>	(МО США) Мера координации воздушного пространства, использующая высоту для разделения пользователей и в качестве перехода между различными элементами управления воздушным пространством. Также называется CA. (JP 3-52)



Термин	Определение
<b>гибкость</b>	(СВ США) Использование сочетания разнообразных возможностей, формирований и техники для проведения операций. (ADP 3-0)
<b>дальность применения огневых средств вне зоны досягаемости противника</b>	(*) Дальность, на которой воздушная угроза может вести наблюдение или атаковать объект, оставаясь за пределами возможностей поражения обороняющейся системы ПВО/ПРО.
<b>закреплять достигнутые успехи</b>	(СВ США) Действия, направленные на то, чтобы закрепить временный оперативный успех и создать условия для обеспечения устойчивой безопасности, позволяющей передать контроль другим законным властям. (ADP 3-0)
<b>зона ограничения операций</b>	(МО США) Воздушное пространство, зарезервированное для определённых видов деятельности, в котором ограничены операции одного или нескольких пользователей воздушного пространства. Также называется ROZ. (JP 3-52)
<b>интеграция</b>	(МО США) Это расположение вооружённых сил и их действий для создания соединений, которые взаимодействуют как единое целое. (JP 1)
<b>качественные данные управления огнём</b>	Используемые уточнённые данные по наведению боеприпаса в полёте, которые позволяют искателю захватить цель.
<b>классификация</b>	(*) Процесс определения характеристик обнаруженного объекта по его типу, модели, варианту, национальной принадлежности и другим отличительным признакам или свойствам.
<b>командирские качества</b>	(СВ США) Процесс воздействия на личный состав путём доведения цели, руководства и мотивации для выполнения задачи и совершенствования организации. (ADP 6-22)
<b>командование выполнением боевой задачи</b>	(СВ США) Подход Армии США к командованию и управлению, который предоставляет право подчинённым принимать решения и децентрализованно выполнять их в соответствии с ситуацией. (ADP 6-0)
<b>командование и управление</b>	(МО США) Осуществление надлежащим образом назначенным командиром полномочий и руководства над приданными и прикрепленными силами при выполнении поставленной задачи. Также называется C2. (JP 1)
<b>командующий воздушным компонентом объединённых сил</b>	(МО США) Командующий в составе объединённого командования, подчинённого объединённого командования или объединённой оперативно-тактической группы, который несёт ответственность перед командующим за рекомендации по надлежащему использованию назначенных, приданных и/или выделенных для выполнения задач оперативно-тактических воздушных сил; за планирование и координацию воздушных операций; за выполнение оперативных задач, которые могут быть поставлены. Также называется JFACC. (JP 3-0)

Термин	Определение
<b>командующий ПВО в регионе</b>	(МО США) Командующий силами и средствами, обладающий преимущественным потенциалом ПВО и необходимыми средствами командования и управления, связи, которому командующий объединёнными силами поручает планирование и проведение объединённых операций ПВО. Также называется AADC. (JP 3-01)
<b>контроль с подтверждением</b>	(МО США) Метод управления воздушным пространством, основанный на однозначном опознавании, отслеживании и обнаружении воздушных судов в воздушном пространстве с помощью электронных средств, осуществляемых ведомством, обладающим соответствующими полномочиями и ответственностью. (JP 3-52)
<b>концепция ведения огня</b>	(*) Применение способов ведения огня для достижения требуемого уровня эффективности поражения.
<b>минимальная безопасная высота перехвата</b>	(*) Вертикальное расстояние над обороняемым объектом, на котором успешное поражение лишает противника возможности получить желаемый эффект от применения оружия по обороняемому объекту.
<b>минимальное безопасное расстояние перехвата</b>	(*) Горизонтальное расстояние от обороняемого объекта, на котором успешное поражение лишает противника возможности получить желаемый эффект от применения оружия по обороняемому объекту.
<b>мобильность</b>	(МО США) Качество или способность вооружённых сил, позволяющая им перемещаться с места на место, сохраняя при этом возможность выполнять свою основную задачу. (JP 3-17)
<b>наступательные действия против авиации противника</b>	(МО США) Наступательные операции по уничтожению или нейтрализации самолётов противника, пусковых ракетных платформ и поддерживающих их структур и систем как до, так и после пуска, и как можно ближе к источникам их распространения. Также называется OCA. (JP 3-01)
<b>нижний эшелон</b>	(*) Слой воздушного пространства от низких до высоких слоев атмосферы, в котором ведётся противовоздушная и противоракетная оборона.
<b>оборонительные действия против авиации противника</b>	(МО США) Все оборонительные меры, направленные на нейтрализацию или уничтожение сил противника, пытающихся проникнуть в защищаемое (своё) воздушное пространство или атаковать его. Также называется DCA. (JP 3-01)
<b>однозначное опознавание</b>	(МО США) Идентификация, полученная в результате наблюдения и анализа характеристик цели, включая визуальное опознавание, электронные системы поддержки, методы распознавания целей без взаимодействия, системы идентификации «свой-чужой» или другие методы идентификации, основанные на физической идентификации. Также называется PID. (JP 3-01)

Термин	Определение
<b>оперативная обстановка</b>	(МО США) Совокупность условий, обстоятельств и воздействий, которые влияют на применение сил и средств и оказывают влияние на решения командира. Также называется ОЕ. (JP 3-0)
<b>оперативное управление</b>	(МО США) Полномочия по выполнению тех функций командования над подчинёнными силами, которые включают организацию и применение команд и сил, постановку задач, определение целей и отдачу авторитетных указаний, необходимых для выполнения задач. Также называется OPCON. (JP 1)
<b>опознавание</b>	(МО США) Опознавание – это процесс определения дружественного или враждебного характера неизвестного обнаруженного объекта. (JP 3-01)
<b>основная линия прицеливания</b>	(*) Азимут, назначенный системе или подразделению огневых средств, по которому сосредоточено внимание специалистов управления огнём системы и/или наводчиков.
<b>оценка</b>	(*) Последовательность действий ПВО/ПРО, анализ эффективности боевых действий и возможности повторных поражающих действий.
<b>ПВО ближнего действия</b>	(*) Средства, обеспечивающие противовоздушную оборону от угроз с малых высот. Также называются SHORAD.
<b>передать в подчинение</b>	(МО США) Передача подразделений или личного состава в организацию, где такое размещение является относительно постоянным и/или, где такая организация контролирует и управляет подразделениями или личным составом для выполнения основной функции или большей части функций подразделения или личного состава. (JP 3-0)
<b>План управления использованием воздушного пространства</b>	(МО США) Утверждённый командующим объединёнными силами документ, содержащий конкретные указания по планированию и процедуры для системы управления использованием воздушного пространства в оперативном районе объединённых сил. Также называется ACP. (JP 3-52)
<b>полномочия на поражение</b>	Полномочия, которыми наделён командующий объединёнными силами и которые могут быть делегированы подчинённому командиру, позволяющие принять решение о вступлении в бой. (JP 3-01)
<b>поражение</b>	(МО США) Атака против воздушной или ракетной угрозы. (JP 3-01)
<b>поражение (огонь!)</b>	В ПВО/ПРО – приказ управления огнём, используемый для указания или разрешения подразделениям и/или системам оружия атаковать назначенную цель. (JP 3-01)
<b>порядок управления войсками</b>	(СВ США) Динамичный процесс, используемый командирами небольших подразделений для анализа задачи, разработки плана и подготовки к операции. (ADP 5-0)

Термин	Определение
<b>последовательность боевых действий</b>	(*) Последовательность действий всех систем противовоздушной и противоракетной обороны при отражении воздушных угроз.
<b>правила ведения боевых действий</b>	(МО США) Директивы, издаваемые компетентными военными органами, которые определяют обстоятельства и ограничения, при которых американские войска будут начинать и/или продолжать боевое столкновение с другими войсками. Также называются ROE. (JP 3-84)
<b>прекратить огонь</b>	(*) Приказ управления огнём, который предписывает прекратить поражение указанной цели при работе системы в автоматическом режиме.
<b>прикрытие</b>	(*) В ПВО/ПРО - приказ управления огнём, который предписывает подразделению занять позицию, позволяющую поразить цель.
<b>принцип</b>	(СВ США) Всеобъемлющее и основополагающее правило или предположение, имеющее центральное значение, которое определяет, как организация или функция подходит к ведению деятельности и думает о ней. (ADP 1-01)
<b>противовоздушная оборона</b>	(МО США) Оборонительные мероприятия, направленные на уничтожение атакующих самолётов или крылатых ракет противника, либо на нейтрализацию или снижение эффективности такого нападения. Также называется AD. (JP 3-01)
<b>противовоздушная и противоракетная оборона</b>	(МО США) Непосредственные (активные и пассивные) оборонительные действия, предпринимаемые для уничтожения, нейтрализации или снижения эффективности воздушных и баллистических ракетных угроз противника своим силам и средствам. Также называется AMD. (JP 3-01)
<b>процедурное управление</b>	(СВ США) Метод управления воздушным пространством, который опирается на сочетание ранее согласованных и обнародованных приказов и процедур. (JP 3-52)
<b>распознавание</b>	(*) Процесс, позволяющий отличить реальные объекты, представляющие интерес, от других объектов или явлений, а военные объекты – от тех, которые таковыми не являются.
<b>режим управления оружием</b>	(МО США) Мера управления ПВО и ПРО, объявляемая в определённом районе и в определённое время командующим ПВО в регионе или назначенным подчинённым командиром; на основании правил ведения боевых действий, при которых стрелкам и наземным средствам ПВО разрешается поражать угрозы. Также называются WCS. (JP 3-01)
<b>сектор стрельбы</b>	СВ США) Зона, закреплённая за подразделением, орудием, входящим в состав расчёта, или отдельным орудием, в пределах которой будет поражать цели по мере их появления в соответствии с установленными приоритетами поражения. (FM 3-90-1)

Термин	Определение
<b>силовые операции</b>	(*) Действия и функции, необходимые для планирования, координации, подготовки и обеспечения выполнения общей задачи противовоздушной и противоракетной обороны.
<b>сложная интегрированная атака</b>	(*) Синхронизированная атака дружественного объекта совокупностью воздушных и ракетных угроз, прибывающих практически одновременно с различных направлений, высот и дальностей.
<b>состояние боевой готовности</b>	(*) Состояние, определяющее количество ресурсов, необходимых для достижения готовности к ведению огня и желаемого радиолокационного излучения, а также устанавливающее требования к укомплектованности личным составом и конфигурации оборудования.
<b>состояние оповещения ПВО</b>	(МО США) Предупреждение, подаваемое в виде цветового кода, соответствующего степени вероятности воздушного налёта: жёлтый цвет обозначает возможное нападения вражеских самолётов или ракет; красный – нападение вражеских самолётов или ракет неизбежно или находится в процессе; белый – нападение вражеских самолётов или ракет маловероятно. Также называется ADWC. (JP 3-01)
<b>список защищаемых объектов</b>	(МО США) Перечень объектов из списка критически важных объектов, которым командующий объединёнными силами отдал приоритет и которые необходимо защищать с помощью имеющихся ресурсов. Также называется DAL. (JP 3-01)
<b>список критически важных объектов</b>	(МО США) Приоритетный перечень объектов или районов, обычно определяемых по фазам операции и утверждаемых командующим объединёнными силами, которые должны быть защищены от воздушных и ракетных угроз. Также называется CAL. (JP 3-01)
<b>способы ведения огня</b>	(*) Варианты стрельбы зенитными управляемыми ракетами-перехватчиками (ЗУР), применяемыми для борьбы с воздушными угрозами.
<b>тактическое управление</b>	(МО США) Полномочия командования над силами, которые ограничены заданным направлением и управлением передвижениями или манёврами в пределах оперативного района, необходимыми для выполнения поставленных задач или миссий. Также называются TACON. (JP 1)
<b>управление</b>	(СВ США) Регулирование сил и боевых функций для выполнения задачи в соответствии с замыслом командира. (ADP 6-0)
<b>устойчивость к угрозам</b>	(*) Способность ПВО/ПРО сохранять непрерывность операций независимо от изменений или непредвиденных тактических действий воздушного противника или потерь критически важных компонентов ПВО и ПРО.

Термин	Определение
цепь поражения	(*) Последовательная цепочка командиров, которые могут санкционировать поражение воздушных и ракетных угроз.
штатный	МО США) Относится к тем, кто приписан к военной организации и составляет её существенную часть, как указано в организационной таблице для сухопутных войск, ВВС и морской пехоты, а также приписан к оперативным силам ВМС. (JP 1)

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Все сайты были доступны на 02 сентября 2020 г.

### ИЛ-1. Необходимые публикации

Данные документы должны быть доступны предполагаемым пользователям данной публикации.

1. DOD Dictionary of Military and Associated Terms – МО США. Словарь военных терминов и словосочетаний. Июнь 2020 г.
2. FM 1-02.1. Operational Terms – Тактические термины 21 ноября 2019 г.
3. FM 1-02.1. Military Symbols – Военные условные обозначения и сокращения 10 ноября 2020 г.

### ИЛ-2. Дополнительные публикации

Эти документы содержат соответствующую дополнительную информацию.

#### ИЛ.2.1. Объединённые публикации

Большинство объединённых изданий доступно онлайн на сайте <https://www.jcs.mil/doctrine>

4. JP 1. Doctrine for the Armed Forces of the United States. 25 марта 2013 г. JP 3-0. Joint Operations – Объединённые операции. 17 января 2017 г.
5. JP 3-01. Countering Air and Missile Threats – Организация противодействия воздушным и ракетным угрозам. 21 апреля 2017 г.
6. JP 3-11. Operations in Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear Operations – Операции с химическими, биологическими, радиологическими и ядерными вооружениями (ХБРЯ). 29 октября 2018 г.
7. JP 3-17. Air Mobility Operations – Переброска войск по воздуху. 5 февраля 2019 г.
8. JP 3-27. Homeland Defense – Оборона страны. 10 апреля 2018 г.
9. JP 3-30. Joint Operations – Объединённые операции. 25 июля 2019 г.

10. JP 3-52. Joint Airspace Control – Объединённое управление воздушным пространством. 13 ноября 2014 г.
11. JP 3-84. Legal Support – Юридическая поддержка. 2 августа 2016 г.

## **ИЛ-2.2. Публикации Армии США**

Большинство справочных изданий СВ США доступно на сайте <https://armypubs.army.mil/>.

12. ADP 1-01. Doctrine Primer – Наставление по концепции. 31 июля 2019 г.
13. ADP 3-0. Operations – Боевые действия. 31 июля 2019 г.
14. ADP 3-19. Fires – Огневая мощь. 31 июля 2019 г.
15. ADP 3-37. Protection – Защита. 31 июля 2019 г.
16. ADP 3-90. Offense and Defense – Нападение и оборона. 31 июля 2019 г.
17. ADP 5-0. The Operations Process – Процесс боевых действий. 31 июля 2019 г.
18. ADP 6-0. Mission Command: Command and Control of Army Forces – Задача командования: Командование и управление вооружёнными силами. 31 июля 2019 г.
19. ADP 6-22. Army Leadership and the Profession – Армейские командирские качества и профессионализм. 31 июля 2019 г.
20. ATP 3-01.7. Air Defense Artillery Brigade Techniques – Тактические методы бригады артиллерии ПВО. 16 марта 2016 г.
21. ATP 3-01.8. Techniques for Combined Arms for Air Defense – Тактические методы объединённых сил и средств ПВО. 29 июля 2016 г.
22. ATP 3-01.16. Air and Missile Defense Intelligence Preparation of the Battlefield (AMD IPB) – Разведывательное обеспечение театра военных действий ПВО/ПРО (AMD IPB). 31 марта 2016 г.
23. ATP 3-01.18. Stinger Team Techniques – Тактические методы расчёта Stinger. 23 августа 2017 г.
24. ATP 3-01.48. Sentinel Techniques – Тактические методы расчёта РЛС Sentinel. 4 марта 2016 г.
25. ATP 3-01.50. Air Defense and Airspace Management (ADAM) Cell Operation – Боевые операции подразделения ПВО по управлению воздушным пространством (ADAM). 5 апреля 2013 г.
26. ATP 3-01.60. Counter-Rocket, Artillery, and Mortar Operations – Боевые операции артиллерии перехвата ракет, артиллерийских снарядов и миномётных боеприпасов противника (C-RAM). 10 мая 2013 г.

27. ATP 3-01.64. Avenger Battalion and Battery Techniques – Тактические методы батальона и батареи Avenger. 10 марта 2016 г.
28. ATP 3-01.81. Counter-Unmanned Aircraft System Techniques – Тактические методы систем борьбы с БАС. 13 апреля 2017 г.
29. ATP 3.01.85. Patriot Battalion Techniques – Тактические методы батальона Patriot. 31 января 2019 г.
30. ATP 3-01.87. Patriot Battery Techniques – Тактические методы батареи Patriot. 22 августа 2018 г.
31. ATP 3-01.91. Terminal High Altitude Area Defense (THAAD) Techniques – Тактические методы систем заатмосферного перехвата баллистических ракет (THAAD). 26 августа 2013 г.
32. ATP 3-01.94. US Army Air and Missile Defense Command Operations – Оперативное командование ПВО/ПРО СВ США. 20 апреля 2016 г.
33. ATP 3-14.5. Army Joint Tactical Ground Station (JTAGS) Operations – Боевые действия объединённой тактической наземной станции СВ США (JTAGS). 15 октября 2014 г.
34. ATP 3-91.1. The Joint Air Ground Integration Center – Объединённый наземный центр интеграции воздушного пространства. 17 апреля 2019 г.
35. ATP 5-19. Risk Management – Управление рисками. 14 апреля 2014 г.
36. FM 3-0. Operations - Боевые действия 6 октября 2017 г.
37. FM 3-01.13. (U) Air Defense Artillery Operational Planning Data (S/NF)-(U) – Данные оперативного планирования артиллерии ПВО (S/NF). 1 мая 2019 г.
38. FM 3-11. Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear Operations – Боевые действия с химическими, биологическими, радиологическими и ядерными вооружениями (ХБРЯ). 23 мая 2019 г.
39. FM 3-12. Cyberspace and Electronic Warfare Operations – Боевые действия в киберпространстве и радиоэлектронная борьба. 11 апреля 2017 г.
40. FM 3-13. Information Operations – Информационное обеспечение 6 декабря 2016 г.
41. FM 3-13.4. Army Support to Military Deception – Армейское обеспечение военной дезинформации. 26 февраля 2019 г.
42. FM 3-14. Army Space Operations – Армейские боевые действия в космосе. 30 октября 2019 г.
43. FM 3-27. Army Global Ballistic Missile Defense Operations – Глобальная армейская противоракетная оборона. 31 марта 2014 г.



44. FM 3-90-1. Offense and Defense Volume 1 – Нападение и оборона. Том 1. 22 марта 2013 г.
45. FM 6-27/МСТР 11-10С. The Commander’s Handbook on the Law of Land Warfare – Справочник командира по праву ведения сухопутных боевых действий. 7 августа 2019 г.
46. TC 3-01.18. Stinger Team Gunnery Program – Программа стрельбы расчёта Stinger. 2 октября 2017 г.
47. TC 3-01.60. Indirect Fire Protection Capability (IFPC) Gunnery Program – Программа защиты от огня с закрытых позиций. 31 декабря 2018 г.
48. TC 3-01.80. Visual Aircraft Recognition – Визуальное опознавание самолётов. 5 мая 2017 г.
49. TC 3-01.86. Air Defense Artillery Patriot Gunnery Program- Программа ведения огня расчётами ПВО Patriot. 28 мая 2020 г.
50. TC 3-01.92. THAAD Battery Gunnery Program – Программа ведения огня батареи THAAD. 5 апреля 2018 г.

### **ИЛ-2.3. Публикации министерства обороны США**

Публикации Министерства обороны США доступны в интернете по адресу <https://www.esd.whs.mil/DD/>.

51. DODD 5100.01. Functions of the Department of Defense and Its Major Components – Функции министерства обороны США и его основных компонентов. 21 декабря 2010 г.

### **ИЛ-3. Рекомендованная литература**

Этот источник содержит соответствующую дополнительную информацию и доступен по адресу <https://armypubs.army.mil/>.

52. ATP 3-01.15/МСТР 10-10В/NTTP 3-01.8/AFTTP 3-2.31. Multi-Service Tactics, Techniques, and Procedures for Air and Missile Defense – Тактика, методы и процедуры противовоздушной и противоракетной обороны различных служб. 14 марта 2019 г.

### **ИЛ-4. Установленные формы**

Данный раздел не содержит записей.

### **ИЛ-5. Ссылочные формы**

Если не указано иное, формы DA доступны на сайте Управления издательской деятельностью Армии США (APD) по адресу <https://armypubs.army.mil/>.

Форма DA Form 2028. Рекомендуемые изменения в публикациях и бланках.

## УКАЗАТЕЛЬ

Записи даются по номерам пунктов в документе.

Запись	Пункт в документе
<b>автономные операции</b>	<b>4-73</b>
<b>активные операции ПВО/ПРО</b>	1-3, 1-17
<b>артиллерия ПВО</b>	1-2, 2-33
<b>баллистическая ракета</b>	1-2, 1-3, 1-8, 1-24, 1-30, 1-43, 1-49, 1-57, 2-7, 2-8, 2-10, 2-21, 2-30, 2-33, 2-35, 3-5, 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-18, 3-25, 3-35, 3-46, 3-47, 3-48, 3-49, 4-62, 4-69, 4-72, 5-10, 7-1, 7-3, 7-8, 7-9, 7-20, 7-22, 7-33, 7-37, 7-38, 7-40, 7-47, 7-49, 7-50, 7-51, 7-52, 8-2, 8-6, 8-11, 8-16, 8-23, 8-28, 8-29, 9-23, 12-10, 12-15, A-1, A-2, A-3, A-4, A-6, A-9, B-1, B-2, B-3, B-6
<b>боевые действия</b>	1-55, 1-61, 2-1, 2-2, 2-4, 2-39, 4-23, 4-24, 4-31, 4-47, 4-48, 4-53, 4-62, 4-69, 5-4, 5-9, 6-2, 6-11, 6-15, 6-16, 6-21, 7-23, 7-46, 8-9, 8-12, 8-17, 8-26, 8-28, 9-37, 10-1, 10-15, 1032, 12-3, 12-18, B-5, B-9, B-19
<b>воздушная угроза</b>	1-3, 1-14, 1-24, 1-43, 2-21, 2-31, 3-8, 3-11, 4-23, 4-37, 4-43, 4-54, 4-66, 5-33, 7-3, 7-5, 7-8, 7-17, 7-20, 7-22, 7-25, 7-26, 7-42, 8-2, 8-10, 8-13, 8-15, 8-16, 8-28, 9-1, 9-22, 9-23, 10-32, 10-33, 10-34, 11-1, 11-2, 11-3, 11-7, 11-9, 11-11, 11-12, 11-18, 11-22, 11-24, B-2, B-4
<b>защита от непрямого огня</b>	7-14, 8-9, 9-5, B-11, B-15, B-17
<b>киберпространство</b>	1-39, 1-45, 3-1, 3-9, 11-6, 11-21, 12-18
<b>киберугроза</b>	3-41, 3-44
<b>командующий воздушным компонентом объединённых сил</b>	4-56, 4-59, 5-2, 5-7, 5-17, 5-18, 5-24, 7-46, 8-5, 8-13, 9-6
<b>командующий объединёнными силами</b>	1-45, 1-46, 2-9, 2-11, 2-19, 2-20, 2-27, 4-2, 4-30, 4-43, 4-44, 4-45, 4-54, 4-56, 4-58, 4-67, 5-1, 5-3, 5-11, 5-14, 5-17, 5-18, 5-24, 5-31, 6-17, 7-5, 7-9, 7-24, 7-31
<b>командующий ПВО в регионе</b>	2-7, 2-10, 2-15, 4-30, 4-43, 4-49, 4-56, 4-57, 4-58, 4-59, 4-63, 4-66, 4-67, 4-69, 4-72, 5-2, 5-3, 5-5, 5-14, 5-17, 5-18, 5-19, 5-24, 63, 6-5, 6-22, 7-19, 7-24, 7-46, 7-47, 8-15, 8-16, 9-20, 9-21, 9-23, 11-7, 11-18, 12-23
<b>командующий ПВО региона</b>	4-55, 4-56, 4-57, 4-63, 4-72, 6-3, 6-5, 6-11, 6-22, 7-24, 7-46, 7-47, 7-53, 8-15, 8-29, 9-20, 9-21, 9-22, 10-16, 11-18, 12-23
<b>командующий ПВО сектора</b>	4-56, 4-57, 4-63, 4-72, 6-3, 6-5, 6-11, 6-15, 6-22, 7-24, 7-46, 7-47, 7-53, 8-15, 8-29, 9-20, 9-21, 9-22, 10-16, 12-23

Запись	Пункт в документе
координация и управление воздушным пространством	10-26
космическое пространство	1-8, 1-39, 1-45, 1-48, 3-1, 3-50, 3-54, 3-55, 3-56, 4-45, 10-31, A-3, A-6, A-7, B-21
критерии идентификации	4-61, 4-67, 4-69, 4-74, 11-20
манёвренная ПВО ближнего действия	9-5
методы огня	1-20, 2-30, 2-33, 2-34
наступательное противодействие авиации	1-3, 1-5, 5-13
оборонительный контрудар	1-2, 1-3, 4-45, 4-56, 7-9, 7-46
объединённая оперативная структура противодействия авиации	1-2, 1-3
объединённое действие	1-1, 1-35, 1-38, 1-41, 1-48, 2-6, 7-24
объединённые наземные операции	1-1, 1-7, 1-15, 1-36, 1-48, 1-50, 1-53, 6-1, 6-14, 7-9, 7-24, 8-7, 9-8, 9-11
оперативные элементы	1-4, 1-6, 2-7, 5-3, 5-13
офицер управления огнём артиллерии бригады артиллерии ПВО	4-57, 5-30, 6-11, 6-15, 6-21, 6-22, 7-24, 10-5
офицер управления огнём артиллерии ПВО	4-40, 4-57, 5-9, 5-10, 5-29, 5-30, 6-10, 6-15, 6-21, 6-22, 7-48, 8-12, 8-13, 8-15, 9-20, 9-21, 9-22, 10-3, 10-6, 10-7, 10-16, 10-32, 10-33, 12-23
офицер управления огнём артиллерии ПВО Командования артиллерии ПВО/ПРО Армии США	4-57, 5-30, 6-22, 7-19, 8-29, 10-5
пассивные операции ПВО/ПРО	1-3
ПВО ближнего действия	1-14, 1-24, 1-49, 1-57, 2-15, 2-21, 2-22, 2-26, 2-36, 2-39, 4-69, 9-1, 9-3, 9-5, 9-6, 9-7, 9-8, 9-9, 9-10, 9-11, 9-13, 9-15, 9-16, 9-18, 9-20, 9-27, 9-29, 9-31, 9-32, 9-34, 9-38, 9-39, 9-41, 9-45, 10-16, 12-18
полномочия по боевым действиям	2-29, 4-23, 4-53, 4-54, 4-55, 4-69, 4-74, 5-9, 6-5, 6-15, 6-22, 7-24, 7-46, 7-47, 8-6, 8-13, 8-17, 9-20, 10-16, 11-11, 11-18, 12-23
положение управления оружием	
постулаты задействования ПВО/ПРО	1-26, 2-21
принципы ПВО/ПРО	1-13, 1-15, 1-17, 1-18
противовоздушная и противоракетная оборона	1-2, 1-2, 1-34, 1-55, 2-32, 2-34, 4-4, 4-70, 4-71, 5-12, 5-31, A-1

Запись	Пункт в документе
процесс операций	2-1, 4-52
радиоэлектронная борьба, РЕБ	2-31, 3-29, 3-32, 3-41, 3-57, 11-6
режимы управления	4-67, 4-73
роль артиллерии ПВО	1-55, 9-1
силовые операции	1-55, 1-61, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-25, 4-47, 4-53, 5-4, 5-9, 5-13, 5-21, 5-28, 6-2, 6-10, 6-16, 6-18, 8-9, 8-11, 10-1, 10-15, В-6, В-9, В-20
система противоракетной обороны	7-3, 7-19, 8-6, 12-4, А-1, А-2, А-4, А-6, А-9
сложные интегрированные атаки	1-21, 3-9, 8-2, 11-2, 11-12
состояние тревоги	4-63, 4-64, 6-23, 7-48
ударные действия	1-3, 1-4, 1-6, 1-52, 2-27, 3-46, 4-41, 5-9, 5-13, 5-24, 10-35, 11-4
управление децентрализованное	4-73
управление оперативное	2-29, 4-15, 4-19, 4-43, 4-51, 4-53, 4-56, 4-58, 6-3, 6-11, 6-20, 7-19, 7-51, 8-29, В-19
управление позитивное	4-61, 4-70, 8-17, 9-20, 9-38
управление процедурное	4-60, 4-61, 4-62, 4-66, 4-74, 9-20, 9-40, 10-34, 12-23
управление тактическое	4-15, 4-20, 4-56, 4-58, 4-59, 4-60, 6-3, 7-19, 7-51, 8-12, 8-29, 9-16, В-5
управление централизованное	4-73, 7-46, 9-23
уровни управления	4-67, 4-72
цепочка поражения	1-61, 2-29, 2-30, 2-31, 4-55, 4-60, 6-5, 6-11, 6-21, 7-28, 7-46, 8-12, 8-17, 8-27, 8-29, 9-20, 10-32, А-9