

# 소련의 空中發射 巡航미사일

Alexander Malzeyev

工學博士 최 호 현 譯

美國과 소련 두 초강대국의 戰略武器制限을 목적으로 하는 SALT協商은 發射地點으로 부터 매우 먼 距離에 위치한 목표까지 彈頭를 정확히 운반할 수 있는 巡航미사일이 일반 관심의 焦點이 되어 왔다.

第2次 世界代戰때 사용된 獨逸의 V1이나, 戰後 美國의 開發品인 Hound Dog, Degulus, Snark, Matador, Mace 등도 모두 巡航미사일 이기는 하나, 이런 型의 武器는 전혀 새로운 것이라 할 수는 없으며, 이들 모두가 최근 美國의 核彈頭와 電子部品の 소형화로 정확도 및 效力이 증가된 새로운 世代의 巡航미사일과는 비교할 수가 없다.

美國이 巡航미사일 개발에 어느 정도 앞장 선 것은 사실이나, SALT會談중 오직 美國의 巡航미사일만이 論議된다는 것은 놀랄만한 일이다. 사실 過去에는 소련이 이 分野에서 西歐를 훨씬 앞지르고 있었다. 여기에서 이 문제에 대한 論證을 시도하려 하며, 소련 巡航미사일의 作戰上의 效力에 대해서는 포괄적인 諜報 및 情報의 도움없이 는 믿을만한 結論을 내릴 수 없으므로 미사일의 순수한 技術的인 측면에서 論하려 한다.

AS-1으로부터 AS-6까지의 이미 開發되어 配置되어 있는 空中發射 巡航미사일(ALCM)만이 고려되었다. 이 외에도 소련軍에는 몇몇 地上發射되는 것과 一連의 主로 戰術對艦用인 巡航미사일들이 있음을 명심해야 한다. 그러나 이들은 이 資料의 취급범위를 벗어나므로 다루지는 않겠다.

## AS-1 Kennel

소련의 첫 ALCM으로 1961年 일반에 公開된 AS-1 Kennel은 늦어도 50年代 중반에 이와같은 종류의 兵器開發이 계획되었으며, 후에 명확해졌지만 組織的으로 進行되었음을 보여준다.

Kennel의 開發은 아마도 50年代 후반에 이루어진 것 같으며, 1963年 소련海軍所屬 空軍에 배치되었었다. AS-1은 자주 알려진 바와는 달리 축소된 無人 MiG-15가 아니라 특별한 作戰軌道 <그림 1>를 갖도록 설계된 巡航미사일이다.

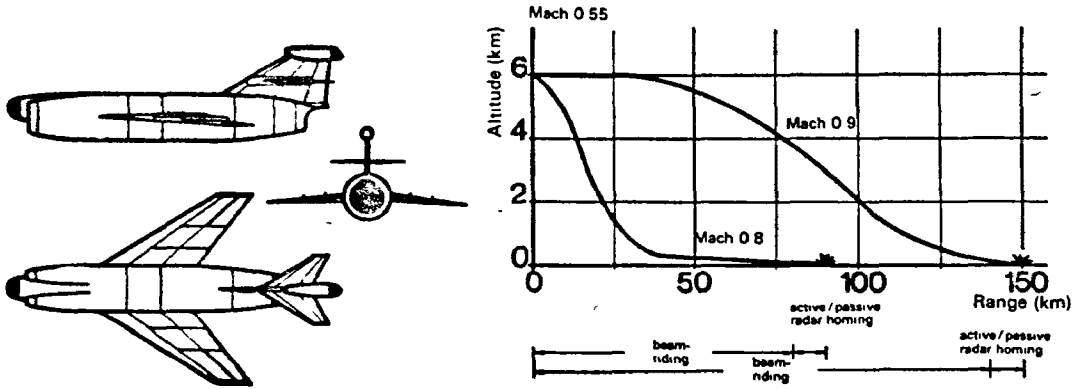
그러나 MiG-15의 部品들과 一部, 예를 들면 胴體가 Kennel을 製作하는데 사용되었으며, 그로 인해 時間과 資金을 줄일 수 있었다.

Kennel은 재래식 HE彈頭를 가지고 高空飛行으로 150km 밖에 目標 및 低空飛行으로 90km 밖에 目標의 대해 사용될 수 있다. 發射航空機로부터 미사일을 操縱하기 위해 巡航段階엔 誘導方式을 이용하며, 最終目標 接近段階에선 能動 또는 受動레이다 호오밍헤드(Homing Head)가 이를 대신하게 된다.

海上艦艇들은 레이다 斷面積이 커서 命中시키기 쉬운 目標로 나타나므로 호오밍헤드의 質은 큰 문제가 되지않는다. 對艦미사일인 Kennel은 소련海軍所屬 空軍에서 70年代 초반에 폐기되었으나, 인도네시아와 이집트의 空軍에선 아직도 사용되고 있다.

## AS-2 Kipper

AS-1과 마찬가지로 對艦미사일인 이 ALCM



〈그림 1〉 AS-1 Kennel

은 美國의 Hound Dog과 類似한 形態를 가지고 있으나, 크기가 약간 크고 전반적으로 나은 성능을 가지며, Kennel과는 달리 Kipper는 核彈頭를 운반할 수 있다. 積載될 수 있는 核彈頭는 아마도 소聯戰略空軍에 배치된 標準 1000kg 核爆彈일 것이다.

빔을 타는 技法은 미사일發射後 초기에 AS-2를 目標方向으로 유도하는 데만 쓰인다. 이 段階가 끝난후 發射航空機의 역할은 끝난다. 이후 IR Seeker가 最終段階誘導를 맡기전까지 미리 프로그램된 彈道를 따라 미사일이 비행하도록 自動操縱裝置를 가지고 있다.

레이다 Seeker를 사용할 경우 發生하는 地上 교란문제의 해결을 위해 IR 호오밍裝置가 선택된 것 같다. Kipper의 發射距離는 약 100km로 低空 또는 最低空飛行으로 수행된다.

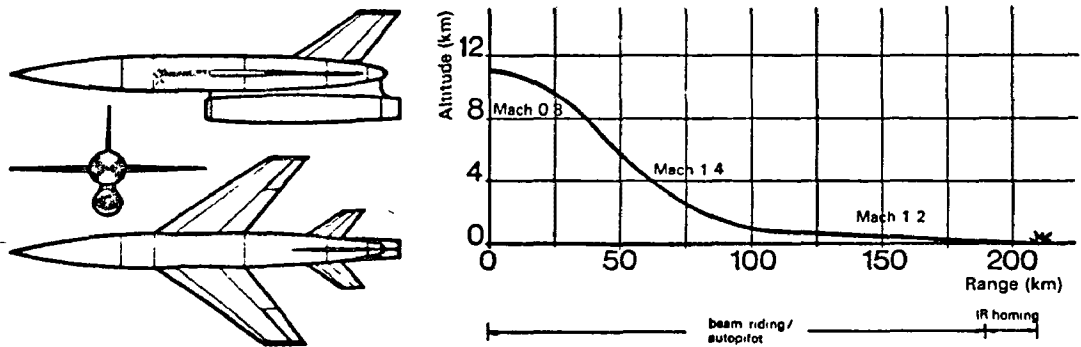
AS-2는 주로 다른 型의 艦艇들과는 달리 上

部構造物의 크기가 작아서 레이다의 反射信號가 약한 航空母艦을 공격하기 위한 것일 가능성이 있다. 航空母艦은 그 크기와 甲板作戰遂行으로 인해 小艦隊中 가장 큰 熱根源이므로 IR Seeker의 가장 理想的인 목표가 된다.

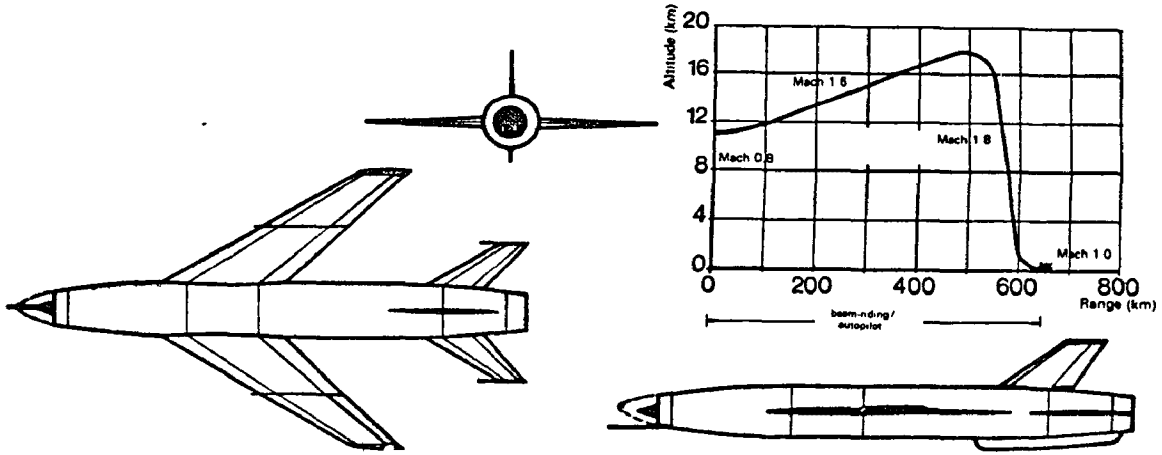
### AS-3 Kangaroo

AS-3는 AS-1과는 달리 事實上 SU-7 Fitter A에 기초를 둔 操縱士 없는 戰鬥機이다. 다른 作戰軌道와 고도의 이동성이 巡航미사일에는 필요치 않다는 사실로 인한 약간의 改造外에는 Kangaroo는 主要構成이 SU-7과 같게 되어 있다.

꼬리날개의 크기를 작게하여 미사일이 Bare B의 爆彈隔室에 꼭 맞을 수 있도록 하였고, 安定度를 높이기 위해 後尾아래에 腹板을 달았다.



〈그림 2〉 AS-2 Kipper



〈그림 3〉 AS-3 Kangaroo

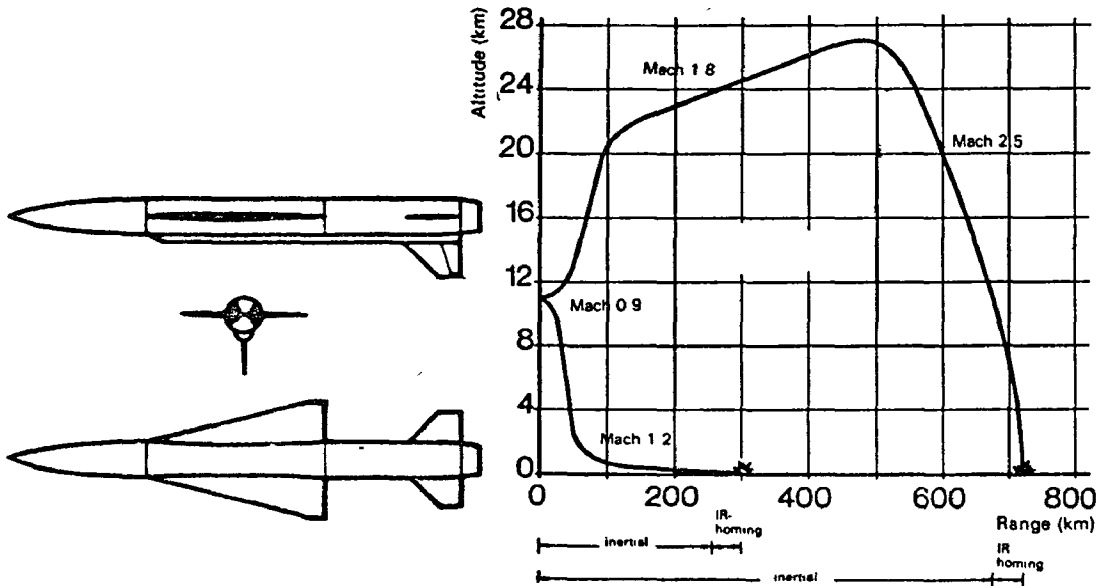
起動要件이 SU-7에 비해 제한되어 있으므로昇降舵 역시 더 작게 만들어져 있다.

攻撃目標의 領域으로 날아 들어가는 동안, 즉 엔진이 作動하고 미사일이 投下될 때까지는 中心部に 있는 空氣吸入口가 流線型의 덮개로 緘워져 있다. 吸入口는 調整할 수는 없지만 飛行軌道에 따라 마하 1.6에서 1.8까지의 速度에 알맞도록 고정되어 있다.

發射時 약 11톤의 무게를 가진 AS-3는 소聯

의 모든 ALCM중 가장 큰것이며, 2,300kg의 彈頭를 650km 距離까지 운반할 수 있는 능력을 가지고 있다. 初期 飛行段階에서는 빔 誘導方式을 이용하고, 그 후에는 自動操縱裝置가 미리 프로그램된 飛行軌道를 따라가도록 한다.

AS-3의 主要目標는 港灣施設, 鐵道操車場, 空港, 都市등의 고정목표들이다. 그러나 Kangaroo는 正確度가 떨어지므로 만족할 만한 結果를 얻기 위해선 核彈頭를 실어야 한다.



〈그림 4〉 AS-4 Kitchen

## AS-4 Kitchen

소련 巡航미사일 第二世帶中 첫번째인 AS-4 Kitchen은 TU-22 Blinder 胴體의 아래쪽에 部分的으로 隱蔽되어 설치되며, TU-26 Backfire에 는 양쪽 날개 아래에 설치된다.

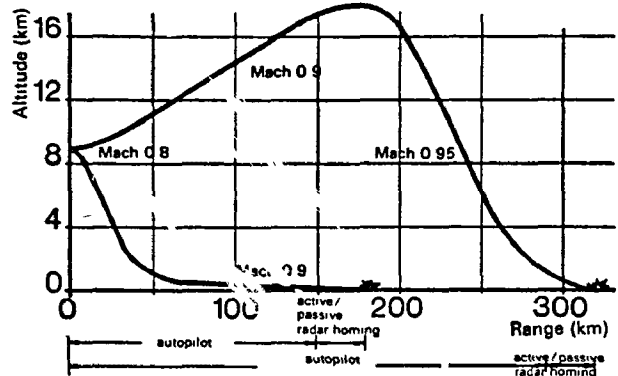
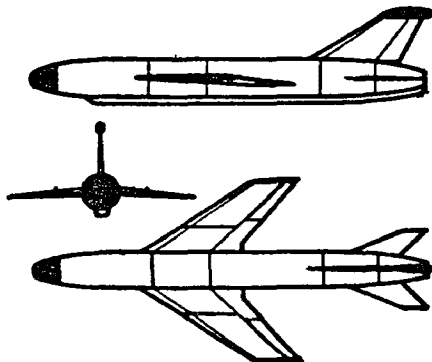
Blinder 胴體구석에 잘 맞도록 설치기 위해서 미사일 꼬리 날개가 腹部쪽으로 설치된다. 動力과 油壓線을 미사일 밑바닥의 導管에 모이도록 하여 胴體의 斷面積을 줄이고, 또한 空力抵抗을 최소화했다. 上下 및 方向, 制御는 差動 꼬리날개의 면에 의해 이루어진다.

AS-3와 마찬가지로 AS-4 Kitchen도 在來式 HE 및 標準 1,000kg 核彈頭를 운반할 수 있다. 이러한 彈頭荷重을 가지고 미사일은 高空飛行일 경우 720km, 低空飛行일 경우 300km의 사거리를 갖는다.

미사일은 慣性航法裝置에 의해 미리 프로그램된 飛行軌道를 따라 날으며, IR Seeker 헤드가 미사일을 목표로 유도한다. AS-4는 향상된 정확도와 複合誘導시스템으로 인해 AS-3보다 여러가지 종류의 目標에 효과적이다.

## AS-5 Kelt

AS-5 Kelt는 AS-1 Kennel의 直孫이라고 생각될 수 있다. 그러나 약간 크고 두꺼운 이 미사일은 터보제트 대신에 液體燃料 로켓엔진을 가지고 있다.



〈그림 5〉 AS-5 Kelt

Kelt의 動力 및 油壓線은 AS-4 Kitchen과 마찬가지로 胴體바닥을 따라서 있는 突出部內에 설치되어 있다.

彈頭는 재래식 1,000kg HE로 充塡되어 있다. 高空作戰軌道로 320km 距離目標까지 공격할 수 있고, 低空飛行의 경우 180km의 사거리를 갖는다.

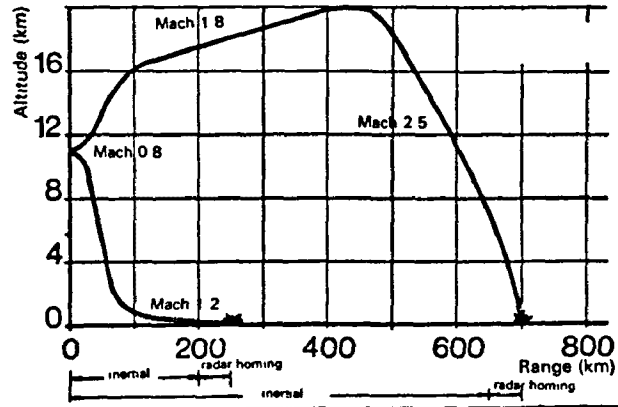
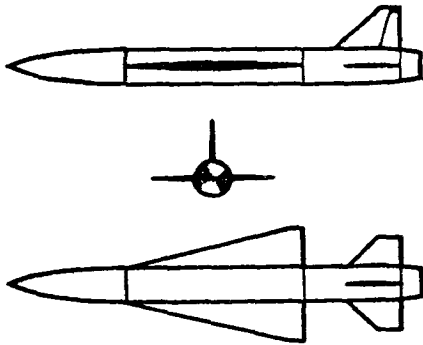
巡航飛行段階 동안은 미리 프로그램된 飛行軌道를 따라 Kelt를 유도하는 自動操縱裝置가 사용되는 한편, 最終段階 유도에는 能動 및 受動 모드로 共同 작동할 수 있는 레이더 호오밍헤드가 사용된다.

이스라엘의 消息通에 의하면 Yom Kippur 戰爭에서 25기의 Kelt 미사일이 이스라엘 目標를 향해 발사되었다고 하였다. 물론 이중에 20기는 戰鬥機나 地上 AA防禦에 의해 격추되었으나, 나머지 5기는 시나이半島에 있는 두곳의 레이더基地와 한곳의 補給所를 파괴했다. 이는 受動 모드로 작동하는 호오밍헤드로 Kelt가 레이더基地攻撃에 사용될 수 있음을 보여준다.

## AS-6 Kingfish

소련의 최근 巡航미사일인 AS-6 Kingfish는 AS-4 Kitchen으로부터 개발되었으며 胴體가 1.3m 짧고 液體대신 固體燃料 로켓엔진을 사용하는 특징을 가지고 있다.

AS-4에 비교해서, AS-6 Kingfish의 꼬리날개는 正常位置에 놓이며 腹部에 돌출부가 없다. 彈頭는 Kitchen에 의해 운반되는 것과 동일할



〈그림 6〉 AS-6 Kingfish

수가 있으나, Kingfish의 射距離는 AS-4 보다 약간 짧다.

巡航飛行段階에 있어서는 미사일은 慣性航法裝置에 의해 유도되어 미리 프로그램된 飛行軌道를 따라 날으며 能動 및 受動레이다 Seeker가 미사일을 목표로 유도한다.

AS-6 Kingfish 發射플랫폼은 TU-26 Backfire B나 약간 수정된 形態의 TU-16 Badger G인 것으로 추정된다.

소련의 1,000kg과 Tomahawk의 400kg 彈頭는 같은 爆破能力을 갖는 것으로 여겨진다. Tomahawk의 發射距離는 戰術役割을 수행할 경우 500 km, 戰略役割의 경우 2,700km이다.

소련의 미사일들은 超音速으로 巡航하므로 소련의 AS-4나 AS-6 미사일과 Tomahawk 미사일을 戰略적으로 비교할 수가 없다. 이와같은 빠른 速度(특히 水面위로)로 인해 얻는 利點은 미사일의 攻撃당하기 쉬운 脆弱點을 줄일 수 있다는 것이다.

소련은 그들의 特殊低空航法 및 誘導시스템의 부족으로 미사일의 生存能力을 높이기 위해 빠른 巡航速度의 미사일을 제작해온 것 같다.

전해지는 바에 의하면, 이미 700kg 核彈頭가 소련戰術 航空單位에 배치되었으며, 이를 불때 發射重量을 3,700kg(Tomahawk 1,850kg)까지도 줄일 수 있을 것이다. 동일한 發射距離와 彈頭爆破能力을 假定할 경우 계속되는 裝置의 소형화뿐 아니라 推進機關技術 및 製作技術의 향

상으로 미사일의 무게는 한층 감소될 수 있을 것이다.

소련의 앞으로에 Tomahawk型 巡航미사일 개발가능성을 無視한다는 것은 그들의 航空産業能力을 심각하게 過小評價하는 것이다.

AS-5 Kelt의 후계로는 發射무게 500kg의 低音速미사일 일 가능성이 크다. 적당한 엔진으로 900kg 推進力의 RU-19-300 補助터어빈일 것이다. 進路修正을 위하여는 地形比較技法을 이용하는 Tomahawk型 航法시스템 대신에 地形追跡레이다가 매우 정밀한 慣性플랫폼과 같이 사용될 수 있을 것이다.

이러한 種類의 航法시스템은 溪谷과 같은 地形을 미사일이 따라갈 수는 없으나 選定된 목표까지 地上가까운 水準의 直線을 따라 飛行할 수는 있다. 소련에서 이미 地形追跡 레이다 및 우수한 慣性플랫폼이 사용가능하다는 것은 周知해야 할 사실이며 西歐가 이 分野에서 앞서 있음은 그렇게 印象的인 것이 되지 않는다.

비록 소련의 巡航미사일이 주로 海上艦艇을 목표로 하여 배치되기 때문에 다만 戰術的인 역할을 수행하는 것으로만 看做되어진다 할지라도 西部유럽에 대한 이 미사일의 潛在하는 위협을 看過해서는 안된다.

소련의 어떤 ALCM 들은 戰略的인 미사일로서 볼수 있을 정도다. 그림 1의 스킵치는 바르샤바條約機構에 속한 국가들의 領域內的 있을법한 일곱개 地點에서 發射되어 高空作戰軌道 수

행경우의 AS-3 Kangaroo, AS-4 Kitchen 및 AS-6 kingfish의 發射範圍(모두 大略 700km임)를 보여주고 있다. 그림에서 보듯이 西部유럽의 많은 部分이 미사일의 射程距離內에 놓여 있다.

소聯의 巡航미사일 開發潛在力은 80年代 中반기의 AS-X 미사일은 1,100km(點線部分)의 高空實用射程을 가질 수 있을 것이다.

아일랜드와 스페인을 제외한 西部유럽 全域이 일곱개의 同一發射地點의 射程距離內에 있게 된다. 이런 種類의 分析은 특별히 가까운 將來에 큰 골치거리로 나타날 것이므로 단순한 假說로서 버려져서는 안된다.

예를 들어, 만일에 소聯에서 램 제트推進의 高速미사일이 현재 開發중이거나 개발되었다면 위의 射程距離評價는 어림도 없는 것이다. 소聯은 적어도 60年代 中반부터 램 제트推進技術을 사용할 수 있었다.

이와같은 型의 미사일에 適當한 發射플랫폼으로는 MiG-25 Foxbat 일 것이며, 그 때문에

SALT II 規定上 核武器運搬體로 분류된 爆擊機數의 제한을 교묘히 피할 수 있을 것이다.

美國의 입장에선 소聯의 巡航미사일을 戰術武器로 보아도 무방하나 西部유럽의 경우는 그렇지 않다. 이러한 武器의 威脅度는 西部유럽으로 하여금 이들을 戰略적으로 대단히 중요시하게 만들었으며, 실제 精確한 數를 모르므로 그것은 西部유럽에서 訓練되었던 모든 中距離미사일들과 맞먹는 것이다.

유럽에 관한 限, SALT II의 목적은 美國의 巡航미사일과 소聯의 그 어느것과의 數의인 均衡을 맞추는 것이 아니라 모든 核彈頭 巡航미사일을 금지하는 것이어야 한다. 그렇지 않을경우 西部유럽에서는 論爭이 재래식으로부터 核으로 놀랄만큼 확대될 것이다.

#### 참 고 문 헌

International Dgfense Review 1/1978

#### ◇ 소련의 軍事訓練 ◇

소련의 軍事教育에는 3段階가 있다.

- 1) 入隊前 訓練
- 2) 入隊後 訓練
- 3) 部隊 訓練

“入隊前 訓練”은 所屬그룹, 學校, 工場 등에서 18세가 되어 入隊이전에 실시하며 訓練內容은 陸·海·空軍後援會로 하여금 조정되며 教科書로는 自動車運轉, 車輛整備, 航空機操縱, 落下傘降下, 通信機材의 취급 등이 포함되어 身體的, 精神的으로 쉽게 적응할 수 있는 事前準備을 위한 계획과 신속하게 行動할 수 있는 訓練이다.

“入隊後 訓練”은 短期間이며 新兵은 身體檢査를 받고 制服과 裝備를 지급받게 되며 초보적인 軍事訓練을 받게된다. 그중에는 기초훈련기간을 받지않는 者도 있다고 한다.

이러한 경우에는 즉시 作戰部隊에 배치시켜 新兵코오스에 있는 다른 新兵과 함께 훈련을 받게 된다. 이것은 일종의 OJT(職場訓練)로서 2~3日에서 數週間에 걸쳐 個人성적에 따라 계속된다.

OJT式 入隊者는 그가 制服을 입기前 長期間에 걸쳐서 軍事的 準備를 받은 入隊前 訓練의 經驗자만이 가능하게 되는 것이다.

소련은 年 2回의 訓練을 실시하며 그 訓練週期는 5~6月과 11~12月의 入營期와 일치시키고 있다.

“部隊訓練”의 主要目的은 최신의 器材取扱과 戰鬥準備를 높은 수준으로 올려놓기 위한 것이다. 訓練은 軍人을 양성하기 보다는 專門家를 養成토록 계획되며 下士官 또는 士官은 별도로 專門部門의 知識을 履修하도록 장려하고 있다.

(SOLDIERS誌 7/1980)