



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ
ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΒΑΛΚΑΝΙΚΩΝ, ΣΛΑΒΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΝΩΤΑΤΗ ΔΙΑΚΛΑΔΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΕΜΟΥ

Διπλωματική Εργασία

**«Ο ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΟΣ ΑΓΩΝΑΣ ΣΤΟΝ ΠΟΛΕΜΟ ΤΗΣ ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ ΚΑΙ
ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ»**

ΤΟΥ
ΧΡΙΣΤΟΥ ΠΑΡΛΑΤΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ

Οκτώβριος 2022

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

Η διπλωματική εργασία αφιερώνεται με πολλή αγάπη στη σύζυγο μου Άντρη
και στις θυγατέρες μου Χλόη, Μαρία και Μαρίνα για την υπομονή
και την αμέριστη συμπαράστασή τους.

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

«Δηλώνω υπευθύνως ότι όλα τα στοιχεία σε αυτήν την εργασία τα απέκτησα, τα επεξεργάσθηκα και τα παρουσιάζω σύμφωνα με τους κανόνες και τις αρχές της ακαδημαϊκής δεοντολογίας, καθώς και τους νόμους που διέπουν την έρευνα και την πνευματική ιδιοκτησία. Δηλώνω επίσης υπευθύνως ότι, όπως απαιτείται από αυτούς τους κανόνες, αναφέρομαι και παραπέμπω στις πηγές όλων των στοιχείων που χρησιμοποιώ και τα οποία δεν συνιστούν πρωτότυπη δημιουργία μου».

Ημερομηνία: 07 Οκτ 2022

Ο
ΔΗΛΩΝ

Χρίστος Παρλάτας

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πρόσφατη εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία τον Φεβρουάριο του 2022, έφερε αντιμέτωπες δύο δυνάμεις με κοινό ιστορικό παρελθόν, αλλά με τεράστια διαφορά δυναμικότητας στο στρατιωτικό ισοζύγιο δυνάμεων. Η Ουκρανία αναγκασμένη να αμυνθεί έναντι των πολυάριθμων τεθωρακισμένων (ΤΘ) ρωσικών σχηματισμών, εφάρμοσε έξυπνες τακτικές χρησιμοποιώντας τελευταίας τεχνολογίας αντιαρματικά (Α/Τ) όπλα, πολλά από τα οποία ήταν δυτικής κατασκευής που της χορηγήθηκαν ως βοήθεια από τους δυτικούς της συμμάχους. Από την άλλη, η Ρωσία με σχεδιαστικά λάθη και πεπαλαιωμένες τακτικές, οδηγήθηκε σε έναν πόλεμο φθοράς, χάνοντας μεγάλο αριθμό αρμάτων μάχης και ΤΘ οχημάτων, δίνοντας το έρεισμα σε πολλούς αναλυτές να αναρωτιούνται αν τα ΤΘ αποτελούν πλέον ξεπερασμένα οπλικά συστήματα για πολεμικές συγκρούσεις. Με την παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρείται μέσα από την καταγραφή και ανάλυση του τρόπου διεξαγωγής του Α/Τ αγώνα από τους Ουκρανούς και των επιχειρήσεων των ρωσικών ΤΘ σχηματισμών, να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με το μέλλον των ΤΘ. Για την ορθότερη και πιο αξιόπιστη εξαγωγή συμπερασμάτων, ακολουθήθηκε συγκεκριμένη μεθοδολογία, όπου αρχικά καταγράφεται η οργάνωση και διεξαγωγή του σύγχρονου Α/Τ αγώνα, καθώς και οι τακτικές των αρμάτων και ΤΘ στο σύγχρονο πεδίο της μάχης, με βάση τα δυτικά πρότυπα. Ακολούθως καταγράφονται τα κυριότερα Α/Τ οπλικά συστήματα που χρησιμοποιήθηκαν από τους Ουκρανούς και οι τύποι των αρμάτων που χρησιμοποίησε η Ρωσία. Στη συνέχεια καταγράφονται και αναλύονται τα όσα συνέβησαν στο πεδίο της μάχης μέχρι και τα μέσα Σεπτεμβρίου του 2022 μεταξύ των δύο αντιπάλων, που αφορούν τον Α/Τ αγώνα των Ουκρανών και τις επιχειρήσεις των ρωσικών ΤΘ. Η καινοτομία της παρούσας εργασίας, είναι το τελευταίο κεφάλαιο, όπου με έντεχνο τρόπο, μέσα από τη σύνοψη των συμπερασμάτων για τα όσα καταγράφηκαν προηγουμένως, παρουσιάζονται οι δυνατότητες που εκτιμάται ότι θα έχουν τα άρματα και γενικά τα ΤΘ και ποιος θα είναι ο ρόλος τους στο μελλοντικό πεδίο της μάχης.

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΓΕΝΙΚΑ	1
ΣΚΟΠΟΣ	2
ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ – ΠΗΓΕΣ	2
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	5
ΠΕΡΙ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΩΝ ΟΠΛΩΝ ΚΑΙ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ	5
ΓΕΝΙΚΑ	5
ΤΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΩΝ ΌΠΛΩΝ	6
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ, ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΑΡΜΑΤΩΝ	10
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ	13
ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ	14
ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΑΡΜΑΤΑ ΜΑΧΗΣ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	21
ΚΥΡΙΑ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΑ ΟΠΛΑ ΚΑΙ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΒΟΛΗ ΤΗΣ ΡΩΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΥΚΡΑΝΙΑ	21
ΤΥΠΟΙ ΡΩΣΙΚΩΝ ΑΡΜΑΤΩΝ ΜΑΧΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΒΟΛΗ ΤΗΣ ΡΩΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΥΚΡΑΝΙΑ	23
ΤΥΠΟΙ Α/Τ ΌΠΛΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΥΚΡΑΝΙΑ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΡΩΣΙΚΩΝ ΤΘ.	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	42
ΤΑΚΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΩΝ ΟΠΛΩΝ ΚΑΙ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΝ ΠΟΛΕΜΟ ΤΗΣ ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ	42
Ο Α/Τ ΑΓΩΝΑΣ ΤΩΝ ΟΥΚΡΑΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΡΩΣΙΚΩΝ ΤΘ	44
ΡΩΣΙΚΕΣ ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΤΘ	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	57
ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ	57
ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΑΡΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΕΣ ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥΣ	58
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΡΜΑΤΩΝ ΜΑΧΗΣ	61
ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΑΡΜΑΤΩΝ ΜΑΧΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	67
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	73
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	73

ΕΠΙΛΟΓΟΣ	78
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	80

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

	Σελίδα
Εικόνα 1: Ισοζύγιο Στρατιωτικών Δυνάμενων Ρωσίας και Ουκρανίας πριν την έναρξη των επιχειρήσεων	22
Εικόνα 2: Άρμα μάχης T-72B3M	23
Εικόνα 3: Άρμα μάχης T-80U	25
Εικόνα 4: Άρμα μάχης T-80UM2 (Black Eagle)	29
Εικόνα 5: Άρμα μάχης T-90M	31
Εικόνα 6: A/T FGM-148 Javelin	32
Εικόνα 7: A/T NLAW (Next generation Light Anti-tank Weapon)	34
Εικόνα 8: A/T Stugna-P	36
Εικόνα 9: A/T Περιφερόμενο Πυρομαχικό Switchblade	38
Εικόνα 10: Drone TB2 Bayraktar	39
Εικόνα 11: Drone R-18	40
Εικόνα 12: Καταστροφή ρωσικής φάλαγγας ΤΘ σε αστικό περιβάλλον	45
Εικόνα 13: Πυκνός σχηματισμός ρωσικής φάλαγγας δεχόμενη πυρά	51
Εικόνα 14: Κατεστραμμένο ρωσικό άρμα με αποκολλημένο τον πύργο από το σκάφος	54
Εικόνα 15: Τρόπος αποθήκευσης πυρομαχικών σε ρωσικό άρμα μάχης	55
Εικόνα 16: Διάταξη πληρώματος και πυρομαχικών άρματος M1A2 Abrams	59
Εικόνα 17: Τομή άρματος T-14 Armata	64

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Οι πρόσφατη εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία αποτελεί τη μεγαλύτερη στρατιωτική επιχείρηση σε ευρωπαϊκό έδαφος, μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου πολέμου. Επιπλέον, μπορεί να θεωρηθεί ως η σημαντικότερη συμβατική στρατιωτική σύγκρουση μεταξύ Ρωσίας και Δύσης, από το τέλος του ψυχρού πολέμου, στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και εντεύθεν.

Ο πόλεμος στην Ουκρανία, που ακόμα συνεχίζεται τη στιγμή που συντάσσεται η παρούσα εργασία, είναι μια χρυσή ευκαιρία γι' αυτούς που έχουν την ευθύνη της αμυντικής σχεδίασης σε κάθε χώρα, για να μελετήσουν τις εφαρμοζόμενες στρατιωτικές τακτικές, την αποτελεσματικότητα των χρησιμοποιούμενων οπλικών συστημάτων και να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με τις πιθανές μελλοντικές απαιτήσεις των στρατιωτικών επιχειρήσεων. Το ιδιαίτερο και μεγάλο σε έκταση εδαφικό περιβάλλον της Ουκρανίας, αποτελεί πρόκληση ως προς την επιτυχή κατάληξη των επιχειρήσεων για τα επιτιθέμενα ρωσικά στρατεύματα, καθώς περιλαμβάνει μεγάλες εκτάσεις πεδινού εδάφους (που διακόπτεται από μεγάλους ποταμούς και παραπόταμους) και μεγάλα αστικά κέντρα, εντός των οποίων διεξάγονται οι κύριες στρατιωτικές συγκρούσεις.

Η ενίσχυση των Ουκρανικών ενόπλων δυνάμεων με δυτικού τύπου οπικά συστήματα και λοιπό εξοπλισμό, κυρίως από χώρες-μέλη του ΝΑΤΟ, αναζωπυρώνει τον Ψυχρό Πόλεμο σε συμβατικό επίπεδο. Σήμα κατατεθέν της δυτικής βοήθειας προς την Ουκρανία μέχρι στιγμής, πέραν των πυραυλικών συστημάτων εδάφους – εδάφους, αποτελούν τα σύγχρονα φορητά αντιαρματικά (A/T) όπλα και τα μη επανδρωμένα αεροχήματα (UAV). Τα υπόψη οπικά συστήματα, φαίνεται σε τακτικό επίπεδο, να θέτουν ερωτηματικά για την επιβιωσιμότητα των τεθωρακισμένων (ΤΘ) και κυρίως των αρμάτων μάχης στα σύγχρονα πεδία των μαχών. Η εμπειρία όμως από πληθώρα ιστορικών παραδειγμάτων, διδάσκει πως κανένα οπλικό σύστημα δεν πρέπει να θεωρείται ως ο απόλυτος πρωταγωνιστής των μαχών εις το διηνεκές, αλλά δεν είναι και ορθολογικό να προεξοφλείται, με ελαφρά τη καρδία, το τέλος εποχής οποιουδήποτε όπλου, λόγω μη ικανοποιητικής απόδοσης σε μια στρατιωτική

σύγκρουση. Για τους παραπάνω λόγους, δεν πρέπει τα ΤΘ να χαρακτηριστούν ως «ξοφλημένα», διότι η συνεισφορά τους στις μελλοντικές συγκρούσεις θα εξακολουθεί να είναι πολύτιμη, αν ενσωματωθούν σ' αυτά τα αναγκαία συστήματα, που θα συμβάλουν στην αναβάθμιση της επιβιωσιμότητάς τους και αναθεωρηθούν οι τακτικές και ο τρόπος χρησιμοποίησής τους.

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη και ανάλυση του Α/Τ αγώνα στον πόλεμο της Ουκρανίας, από την πλευρά των Ουκρανικών δυνάμεων και να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα ως προς την αποτελεσματικότητα των Α/Τ όπλων και των τακτικών χρησιμοποίησής τους. Επιπλέον, από την παραπάνω μελέτη και ανάλυση, θα εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα από τις υφιστάμενες δυνατότητες και αδυναμίες των ρωσικών αρμάτων και της τακτικής χρήσης τους στον ρωσο-ουκρανικό πόλεμο, καθώς και ποιο θα είναι το μέλλον των ΤΘ, ιδιαιτέρως των αρμάτων μάχης.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ – ΠΗΓΕΣ

Για την σύνταξη της παρούσας διπλωματικής εργασίας, λήφθηκαν μέχρι στιγμής υπόψη οι παρακάτω προϋποθέσεις:

α. Μέχρι την ολοκλήρωση της εργασίας δεν θα χρησιμοποιηθούν στο πεδίο των συγκρούσεων νέα Α/Τ όπλα από τα είδη γνωστά, είτε από τη μια είτε από την άλλη πλευρά.

β. Το τελικό αποτέλεσμα από την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία όσον αφορά στον νικητή, δεν θα επηρεάσει τα μέχρι στιγμής εξαγόμενα συμπεράσματα που αφορούν τα Α/Τ όπλα και τα ΤΘ.

γ. Οι αναφερόμενες «ορθολογικές» στρατιωτικές τακτικές του σύγχρονου επιχειρησιακού περιβάλλοντος, έχουν ως βάση τα δυτικά πρότυπα, όπως εφαρμόζονται από χώρες-μέλη του ΝΑΤΟ.

δ. Ως αποτέλεσμα της μη ολοκλήρωσης του πολέμου στον οποίο αναφέρεται η παρούσα εργασία, είναι η ανυπαρξία βιβλιογραφίας που να αναφέρεται στην εξιστόρηση των διεξαγόμενων μαχών. Οι κύριες πηγές μέχρι

στιγμής είναι κυρίως από ξενόγλωσσα άρθρα, σχόλια και αναλύσεις από το διαδίκτυο, κυρίως δυτικών ιστοσελίδων.

ε. Όσον αφορά την αξιοπιστία των πηγών, δεν μπορεί να θεωρείται δεδομένη, κυρίως λόγω της απουσίας πολεμικών ανταποκριτών από την «πρώτη γραμμή» του μετώπου, της μη εμπειριστατωμένης ενημέρωσης και της απουσίας αρθρογραφίας από τη ρωσική πλευρά.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για την ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων από την ανάλυση του Α/Τ αγώνα στην Ουκρανία, αρχικά γίνεται μια καταγραφή για τον τρόπο που οργανώνεται ένας Α/Τ αγώνας, τι είδους οπλικά συστήματα συμπεριλαμβάνονται για την επιτυχή διεξαγωγή του και ποιες είναι οι ορθολογικές χρησιμοποιούμενες τακτικές των αρμάτων στις επιθετικές και αμυντικές επιχειρήσεις. Η αναφερόμενη βιβλιογραφία είναι κυρίως από εγχειρίδια του Ελληνικού Στρατού, τα οποία συντάχθηκαν με βάση τα νατοϊκά πρότυπα, προσαρμοσμένα στις ανάγκες των ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση των κύριων Α/Τ όπλων και αρμάτων, όπου σύμφωνα με διάφορες πηγές χρησιμοποιήθηκαν μέχρι στιγμής στον πόλεμο. Γίνεται παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών τους, χωρίς να γίνεται αναφορά στις ποσότητες που κατέχει η κάθε πλευρά, καθώς υπάρχουν ανακρίβειες και αποκλίσεις στις εκτιμήσεις που αναφέρονται στις ανοιχτές πηγές στο διαδίκτυο. Η μοναδική αναφορά σε ποσότητες οπλισμού, γίνεται για τα όσα κατείχαν οι δύο πλευρές πριν την εισβολή της Ρωσίας.

Το σημαντικότερο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι το τρίτο, στο οποίο γίνεται εκτενής ανάλυση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιήθηκαν τα Α/Τ όπλα από τους Ουκρανούς κατά τον αμυντικό τους αγώνα στα αρχικά στάδια του πολέμου και πώς χρησιμοποίησαν οι Ρώσοι τα άρματα μάχης και ΤΘ τους, κατά τις επιθετικές τους επιχειρήσεις. Κρίνεται σκόπιμο να τονιστεί πως λόγω της φύσης και των δυνατοτήτων των εξεταζόμενων οπλικών συστημάτων, το επίπεδο στο οποίο θα γίνεται αναφορά είναι το τακτικό.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται σύνοψη των αδυναμιών και των λανθασμένων ρωσικών τακτικών χρησιμοποίησης των αρμάτων και παρουσιάζονται τα κύρια άρματα μάχης που υπάρχουν σήμερα. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται αναφορά σε πιθανές βελτιώσεις και αναβαθμίσεις που μπορούν να γίνουν στα ΤΘ και ιδιαίτερα στα άρματα μάχης, ώστε αυτά να συνεχίσουν να αποτελούν την αιχμή του δόρατος των χερσαίων επιχειρήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΠΕΡΙ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΩΝ ΟΠΛΩΝ ΚΑΙ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΤΕΘΩΡΑΛΙΣΜΕΝΩΝ

«Η στρατηγική είναι τέχνη και η τακτική επιστήμη».

Καρλ φον Κλάουζεβιτς, 1780 – 1831, Πρώσος Στρατηγός

ΓΕΝΙΚΑ

Το φαινόμενο του πολέμου απασχολεί την ανθρωπότητα εδώ και αιώνες. Από το τόξο και το σπαθί, τις μάχες σώμα με σώμα, τις πλεκτές μεταλλικές πανοπλίες και τα εμπροσθογεμή τυφέκια έχουμε φτάσει στον δικτυοκεντρικό πόλεμο, όπου οι αντίπαλοι μπορούν να προσβάλουν ο ένας τον άλλο από μεγάλες αποστάσεις, χωρίς να απαιτείται η οπτική επαφή μεταξύ τους. Το σύγχρονο πεδίο της μάχης έχει αλλάξει ριζικά κυρίως λόγω εισαγωγής της πληροφορικής. Η στρατιωτική τεχνολογία έχει προσδώσει στους στρατούς τεράστιες δυνατότητες σε διάφορους τομείς, όπως η συλλογή άμεσων πληροφοριών, η εκτέλεση επιχειρήσεων σε μεγάλα βάθη ημέρα και νύχτα, η ακριβής και αποτελεσματική προσβολή στρατηγικών στόχων και η χρήση μη επανδρωμένων οπλικών συστημάτων σε ξηρά, θάλασσα και αέρα.

Ανεξάρτητα της εποχής που διεξάγονταν οι μάχες, αυτό που πάντα έδινε την νίκη ήταν ο συνδυασμός των όπλων και ο τρόπος τακτικής χρησιμοποίησής τους. Στην εποχή μας συμβαίνει ακριβώς το ίδιο με διαφορετικού τύπου οπτικά συστήματα, όπου για να στεφθούν με επιτυχία οι επιχειρήσεις, απαιτείται η διαλειτουργικότητα και ο συνδυασμός των όπλων στα πλαίσια της διακλαδικότητας. Κανένα οπλικό σύστημα δεν έχει τα χαρακτηριστικά που να το καθιστούν ως το απόλυτο υπερόπλο στις επιχειρήσεις, γι' αυτό πρέπει να γίνεται συνδυασμός όπλων και τμημάτων, ώστε να μεγιστοποιούνται οι δυνατότητες και να εξισορροπούνται οι όποιες αδυναμίες τους. Σε όλα τα επίπεδα πολέμου, όπως και στο τακτικό, γίνεται συνδυασμός όπλων με διαφορετικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες, με τα οποία θα μεγιστοποιηθεί το τελικό αποτέλεσμα για να έρθει η νίκη. Χαρακτηριστικό επίσης του σύγχρονου πολέμου είναι το γεγονός ότι, «έξυπνα» όπλα με μικρό όγκο και χαμηλό κόστος, μπορούν να καταφέρουν σημαντικά πλήγματα σε οπτικά συστήματα υψηλού οικονομικού κόστους, που

θεωρούνται πολλές φορές ως πολλαπλασιαστές ισχύος γι' αυτόν που τα κατέχει. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα διάφορα φορητά A/T όπλα και drones, που μπορούν να προσβάλουν TΘ και άλλους στόχους από σχετικά μεγάλες αποστάσεις.

Οι πολεμικές χερσαίες επιχειρήσεις μεγάλης έκτασης από τα μέσα του 20^{ου} αιώνα, χαρακτηρίζονται από την σχεδόν καθολική χρήση TΘ σχηματισμών, αποτελούμενα κυρίως από άρματα και μηχανοκίνητο (M/K) πεζικό (ΠΖ) ως ενιαίο σύνολο, υποστηριζόμενα συνήθως από πυροβολικό (ΠΒ) και αεροπορία. Ως αποτέλεσμα τις επόμενες δεκαετίες, ήταν να προκύψει η ανάγκη βελτιστοποίησης των μέσων που θα μπορούσαν να επιφέρουν καταστροφικά πλήγματα στα άρματα και στην αποδιοργάνωση των M/K και TΘ σχηματισμών. Από τα τότε υπάχοντα μέσα που μπορούσαν να βελτιωθούν τεχνολογικά και με μικρότερο κόστος, ήταν τα A/T όπλα, τα οποία μάλιστα ακόμα και σήμερα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως φορητά, αλλά και επί οχημάτων. Η τεχνολογική αναβάθμιση που προέκυψε ήταν τόσο στην αύξηση του δραστικού βεληνεκούς των A/T όπλων όσο και στην αύξηση της διατριπτικής τους ικανότητας. Ως αποτέλεσμα της αλματώδους ανάπτυξης των A/T συστημάτων ήταν η δυνατότητα που προσδόθηκε στο ΠΖ, να εμπλέκει TΘ στόχους ακόμα και από τα 5 χιλιόμετρα (χλμ).

Στην εποχή μας τα βεληνεκά των A/T αυξάνονται συνεχώς, ενώ βελτίωση παρατηρείται και στη μέθοδο καθοδήγησης των A/T πυραύλων, όπου πολλά από τα σύγχρονα A/T είναι τεχνολογίας «fire and forget», δηλαδή ο σκοπευτής απλά σημαδεύει, εκτελεί τη βολή και ο πύραυλος κατευθύνεται μόνος του προς τον στόχο. Στην σύγχρονη εποχή, η κατάσταση αντιστράφηκε σε σχέση με τις τελευταίες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα και τα άρματα μάχης απαιτείται όπως ενισχυθούν με συστήματα που θα τα προστατέψουν από τα μικρά φονικά A/T όπλα. Στον πόλεμο της Ουκρανίας, που πραγματεύεται η παρούσα εργασία, τα άρματα και γενικώς τα TΘ, δεν είχαν την πρωτοκαθεδρία στις επιχειρήσεις, ερχόμενες στην επιφάνεια πολλές από τις αδυναμίες και τρωτότητές τους.

ΤΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΩΝ ΌΠΛΩΝ

Τα πρώτα σύγχρονα σημαντικά διδάγματα για την τακτική και τεχνική χρήση των A/T όπλων εξήχθησαν από τον Αραβοϊσραηλινό πόλεμο του 1973. Μάλιστα,

μετά από εκείνον τον πόλεμο και την εμφάνιση των σοβιετικής κατασκευής A/T όπλων AT-3 Sagger και την καταστροφή άνω των 3000 αρμάτων στο πεδίο της μάχης και για τις δύο πλευρές, αρκετοί στρατιωτικοί αναλυτές έσπευσαν να προβλέψουν την «κηδεία» για το άρμα μάχης (Borsari 2022). Κάποια από τα συμπεράσματα που προέκυψαν από εκείνες τις επιχειρήσεις ήταν (7-42 1979, 2):

1. Τα A/T όπλα αποτελούν για τα άρματα σοβαρή απειλή ημέρα και νύχτα.
2. Τα A/T κατευθυνόμενα βλήματα παρόλο που είναι αποτελεσματικά, η χρήση τους εξαρτάται από τη θέση τους και τη μορφολογία του εδάφους.
3. Κάθε πιθανή απειλή πρέπει να εξετάζεται λεπτομερώς, ώστε να χρησιμοποιούνται ανάλογα και τα καταλληλότερα A/T όπλα.
4. Ο όλος A/T αγώνας δεν αφορά μεμονωμένα τα οπλικά συστήματα, αλλά συνολικά όλα τα όπλα που διαθέτει μια αμυνόμενη δύναμη, καθώς και το πως έχει οργανωθεί το έδαφος. Μεγάλο μέρος στον A/T αγώνα έχουν και τα A/T κωλύματα, τα οποία για να είναι αποτελεσματικά πρέπει να καλύπτονται και με πυρά, ενώ απαραίτητες είναι και οι ανασχέσεις όλμων και πυροβολικού (ΠΒ).

Με τα σημερινά δεδομένα και σύμφωνα με τα δυτικά πρότυπα, κάποιες βασικές αρχές διεξαγωγής του A/T αγώνα σε ένα σύγχρονο πεδίο μάχης, έχουν διαμορφωθεί όπως παρακάτω (7-218 2007, 3-4):

1. Κάλυψη των πιθανών αρματικών προσβάσεων δια συνδυασμού των διατιθεμένων A/T όπλων.
2. Εξασφάλιση έγκαιρου εντοπισμού των εχθρικών αρμάτων που προσεγγίζουν μια αμυντική τοποθεσία.
3. Τάξη των A/T όπλων σε βάθος, για αντιμετώπιση εχθρικών αρματικών διεισδύσεων.
4. Συνδυασμός στη χρήση των διατιθεμένων A/T όπλων με βάση τα φυσικά και τεχνητά κωλύματα.
5. Συνεργασία με άλλα τμήματα Μηχανικού (M/X), ΠΒ, ΤΘ, αντιαεροπορικών (A/A) όπλων και υποστήριξης διοικητικής μέριμνας (ΔΜ) ή επιμελητείας όπως είναι ευρύτερα γνωστή.
6. Λήψη μέτρων για την εκμετάλλευση των διατιθεμένων A/T όπλων.
7. Λήψη μέτρων για την προστασία του προσωπικού και υλικού των A/T όπλων.

Τα A/T όπλα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά όταν γίνει ορθή κατανομή των αποστολών τους, με βάση το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Κύριοι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την επιβιωσιμότητα και την εκπλήρωση της αποστολής τους είναι η κάλυψη, η απόκρυψη και η επιλογή θέσεων που να αιφνιδιάζουν τον εχθρό. Βασική αρχή επίσης είναι τοποθέτηση τους με τέτοιο τρόπο που να ενέχει το στοιχείο της ενέδρας. Είναι πολύ σημαντικό τα στοιχεία των A/T να τοποθετούνται σε αποστάσεις που επιτυγχάνεται η αμοιβαία υποστήριξή τους, αλλά ταυτόχρονα να μην κινδυνεύουν να τεθούν εκτός μάχης από μια βολή του εχθρού. Μια ενδεικτική απόσταση είναι αυτή των 150 – 200 μ., ανάλογα με το έδαφος. Για την επιλογή των θέσεων βολής τους πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η εκμετάλλευση του μέγιστου του βεληνεκούς τους και η δυνατότητα εμπλοκής του εχθρού από τα πλάγια, καθώς ένας TΘ στόχος είναι πιο τρωτός από τα πλευρά ή την πίσω πλευρά, δίνει μεγαλύτερο στόχο και η δυνατότητα άμεσης και γρήγορης ανταπόδοσης των πυρών είναι μειωμένη (Λάζος 2019).

Κατά τις επιθετικές επιχειρήσεις οι A/T δυνάμεις συμμετέχουν κανονικά στον ελιγμό με τις υπόλοιπες δυνάμεις με κύρια αποστολή την παροχή πυρών υποστήριξης, εκμεταλλευόμενα το μέγιστο του βεληνεκούς τους. Μπορούν να κάνουν χρήση της τεχνικής του «πυρ και κίνηση», όπου ενώ το ένα στοιχείο ή ομάδα εκτελεί βολή, το άλλο στοιχείο/ομάδα υποστηρίζει με πυρά. Η κατάλληλη θέση που θα επιλέξουν μπορεί να τους δώσει το πλεονέκτημα περισσότερου χρόνου για την εκτέλεση μιας ακριβέστερης βολής, καθώς οι εχθρικές δυνάμεις είναι περισσότερο απασχολημένες με τις πιο προωθημένες από αυτά δυνάμεις.

Κατά τις αμυντικές επιχειρήσεις τα A/T θα πρέπει να κλιμακώνονται σε βάθος ανάλογα με τις δυνατότητες και τα βεληνεκά τους. Η πιο ορθολογική μέθοδος είναι η χρήση συνδυασμένων A/T όπλων (βαρέων, μέσων και ελαφρών), όπου στις εμπρός θέσεις τοποθετούνται συνήθως τα πιο βαριά A/T που θα εμπλακούν με τον εχθρό από μεγάλες αποστάσεις εκμεταλλευόμενα το μεγάλο βεληνεκά τους. Επιπλέον αποφεύγεται η καταστροφή τους έστω και αν εντοπιστούν από τον εχθρό. Στη συνέχεια και όσο ο εχθρός προσεγγίζει αναλαμβάνουν τα μεσαίου βεληνεκούς A/T όπλα και εντός της αμυντικής τοποθεσίας χρησιμοποιούνται και τα μικρού βεληνεκούς A/T. Ανεξάρτητα από το μέγεθος των A/T όπλων, πέραν των κανονικών θέσεων βολής τους πρέπει να

οργανώνονται και εναλλακτικές θέσεις βολής, ώστε να έχουν ετοιμότητα κατάληψής τους σε περίπτωση που αποκαλυφθούν ή κινδυνεύουν να καταστραφούν (7-42 1979, 54-55). Κατά τον αμυντικό αγώνα τα A/T όπλα τοποθετούνται σε όλες τις γραμμές άμυνας, δηλαδή στο κλιμάκιο ασφαλείας, στο κλιμάκιο αποκρούσεως που διεξάγει τον κύριο αμυντικό αγώνα και στην περιοχή της εφεδρείας για υποστήριξη των αντεπιθέσεων. Γενικά οι A/T δυνάμεις, μπορούν να βάλουν κατά δύο ή περισσότερων στόχων πριν αλλάξουν θέση βολής, οπωσδήποτε όμως πρέπει η απόσταση από τον στόχο να είναι εντός του βεληνεκούς ασφαλείας τους (Λάζος 2019).

Πρέπει να τονιστεί ότι τα A/T όπλα δεν διεξάγουν από μόνα τους αμυντικό αγώνα, αλλά η επιτυχής χρήση τους είναι αποτέλεσμα της ενσωμάτωσής τους σε όλο το σχέδιο άμυνας που προβλέπει ισχυρές δυνάμεις ΠΖ, ΤΘ, A/A όπλων, ανασχέσεων ΠΒ και όλμων, αεροπορική υποστήριξη και οπωσδήποτε φυσικά και τεχνητά κωλύματα.

Τρωτότητες και αδυναμίες A/T όπλων

Όπως όλα τα οπλικά συστήματα, έτσι και τα A/T όπλα έχουν κάποιες αδυναμίες. Παρόλο που τα πλεονεκτήματα που έχουν και τα αποτελέσματα που επιφέρουν σε στόχους πολλαπλάσιου οικονομικού κόστους και στρατιωτικής αξίας είναι σημαντικά, οι αδυναμίες και τρωτότητες που παρουσιάζουν, αναγκάζουν τα στρατιωτικά τμήματα να είναι ιδιαίτερα προσεκτικά στην τακτική χρήσης τους. Ιδιαίτερος τα φορητά A/T, έχουν περισσότερους περιορισμούς από τα A/T που είναι τοποθετημένα σε οχήματα, λόγω της έκθεσης των χειριστών τους στα πυρά.

Κατ' αρχάς το βάρος που έχουν, έστω κι αν θεωρούνται ελαφρά, δημιουργούν περιορισμούς στις ποσότητες που μπορούν να μεταφερθούν. Ένα A/T για παράδειγμα που ζυγίζει μόλις 12,5 κιλά (Kg) (Saab χ.χ.), για τον χειριστή θεωρείται επιπλέον βάρος, λαμβάνοντας υπόψη και το βάρος του υπόλοιπου εξοπλισμού του. Έτσι μια ομάδα ΠΖ των 9 ανδρών, είναι δύσκολο να μεταφέρει άνω των τριών A/T βλημάτων μεσαίας κατηγορίας. Στην περίπτωση που ένα A/T είναι τοποθετημένο σε όχημα, οι ποσότητες των βλημάτων που μπορούν να μεταφερθούν είναι επίσης περιορισμένες, λόγω και του όγκου που αυτά καταλαμβάνουν.

Τα σύγχρονα A/T όπλα έχουν αυξημένο κόστος αγοράς. Αν και μπορούν να προκαλέσουν δαπανηρές απώλειες στον αντίπαλο, το κόστος τους δεν είναι ευκαταφρόνητο. Για παράδειγμα ένας πύραυλος Janelin κοστίζει περίπου €80.000 (Μαυραγάνης, Huffingtonpost.gr 2022), επομένως η χρήση τους δεν μπορεί να είναι ανεξέλεγκτη. A/T παρόμοιου κόστους θεωρούνται πολύτιμα και η τακτική χρήση τους πρέπει να είναι πολύ στοχευμένη.

Ένα άλλο μειονέκτημα που έχουν τα A/T όπλα είναι η τρωτότητα των χειριστών τους στα πυρά. Ένα στοιχείο A/T κινδυνεύει θανάσιμα ακόμη και από πυρά μικρού διαμετρήματος, όπως των πολυβόλων. Είναι επιβαλλόμενη υποχρέωση, όταν γίνεται η επιλογή της θέσης για ένα A/T όπλο, να λαμβάνεται πολύ σοβαρά υπόψη η ασφάλεια και επιβιωσιμότητα των χειριστών, είτε είναι εποχούμενοι σε όχημα είτε αποβιβασμένοι.

Τέλος, όπως όλα τα όπλα, έτσι και τα A/T πρέπει να χρησιμοποιούνται ανάλογα με τη φύση του εδάφους. Πέραν του καθαρού πεδίου βολής που πρέπει να έχουν, απαιτείται όπως η θέση βολής τους να παρέχει κάλυψη και απόκρυψη. Τα ίδια χαρακτηριστικά πρέπει να έχει και η εναλλακτική θέση βολής τους και το δρομολόγιο διαφυγής τους. Τυχόν λανθασμένη επιλογή του εδάφους, αποτελεί σοβαρό ζήτημα επιβιωσιμότητας των χειριστών των A/T.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ, ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΑΡΜΑΤΩΝ

Στους στρατούς των δυτικών χωρών, όπως και της Ελλάδας, τα ΤΘ ως όπλο περιλαμβάνουν κυρίως τα άρματα μάχης. Η αναφορά σε ΤΘ οχήματα, αφορά τους λοιπούς τύπους ΤΘ οχημάτων, όπως είναι το Τεθωρακισμένο Όχημα Μάχης (ΤΟΜΑ), το Τεθωρακισμένο Όχημα Μεταφοράς Προσωπικού (ΤΟΜΠ), το τροχοφόρο ΤΘ, το Τεθωρακισμένο Όχημα Αναγνωρίσεως ή Ασφαλείας και άλλα¹. Για τη σύνταξη της παρούσας εργασίας η κάθε αναφορά σε ΤΘ θα αναφέρεται στους λοιπούς τύπους ΤΘ, ενώ το άρμα μάχης θα μνημονεύεται ξεχωριστά.

Τα άρματα μάχης εμφανίστηκαν για πρώτη φορά κατά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο, εγκαινιάζοντας μια νέα εποχή με την εισαγωγή των πρώτων

¹ Αντίστοιχα τα παραπάνω ακρωνύμια στην αγγλική γλώσσα είναι: Tank, Armored Personnel Carrier (APC), Armored/Infantry Fighting Vehicle (AFV/IFV) (Military χ.χ.), Armored Security Vehicle (ASV) (Μαυραγάνης, Huffingtonpost.gr 2021) κ.ά.

αυτοκινούμενων θωρακισμένων όπλων. Κύριο έργο τους ήταν αρχικά η διάσπαση των γραμμών του εχθρού με τη διέλευση μέσα από τάφρους και χαρακώματα. Στο μεσοδιάστημα των δύο Παγκοσμίων Πολέμων, τα άρματα μάχης σε συνεργασία με άλλα αυτοκινούμενα μέσα (πυροβόλα, ΤΟΜΠ) και με την υποστήριξη της αεροπορίας, άρχισαν να αποτελούν σύγχρονες θωρακισμένες μονάδες, με δυνατότητα διεξαγωγής ακόμα και ανεξάρτητων επιχειρήσεων σε μεγάλο βάθος. Από τότε, το άρμα θεωρείται κατ' εξοχήν επιθετικό όπλο, γι' αυτό και μπορεί να αξιοποιηθεί σε όλους τους τύπους επιθετικών επιχειρήσεων, ενώ η εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του επιτυγχάνεται στο έπακρο όταν αυτό βρίσκεται σε κίνηση.

Όσον αφορά το προσωπικό που στελεχώνει τα άρματα, ο αριθμός τους είναι ανάλογα με τη φιλοσοφία κατασκευής τους. Το πλήρωμα ενός άρματος είναι συνήθως τετραμελές στα δυτικού τύπου κατασκευής και αποτελείται από τον αρχηγό, τον πυροβολητή, τον οδηγό και τον γεμιστή. Στα ρωσικής κατασκευής άρματα το πλήρωμα είναι τριμελές (δεν υπάρχει ο γεμιστής), λόγω του αυτόματου συστήματος γεμίσεως που έχει τοποθετηθεί στο πυροβόλο. Τα χαρακτηριστικά που καθορίζουν τις δυνατότητες του άρματος είναι η ισχύς πυρός, η ευκινησία και η δυνατότητα παροχής ισχυρής προστασίας στα μέλη του πληρώματός, λόγω της θωράκισης που διαθέτει (100-1 2008, Β-1).

Η ισχύς πυρός περιλαμβάνει τον οπλισμό που φέρει ένα άρμα, με κύριο όπλο το μεγάλο διαμετρήματος πυροβόλο², το σύστημα ελέγχου πυρός (ΣΕΠ), την ποικιλία πυρομαχικών που διαθέτει, την ταχυβολία και την ικανότητα καταστροφής διαφόρων τύπων οχημάτων και αρκετών ειδών οχυρώσεων, ακόμα και αυτών που είναι κατασκευασμένα με οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η ευκινησία περιλαμβάνει τη δυνατότητα του άρματος να κινείται σχεδόν σε οποιονδήποτε τύπο εδάφους, να περνά αρκετά εμπόδια και μικρά κωλύματα, τη μεγάλη του εμβέλεια (ιδιαίτερα όταν υποστηρίζεται επαρκώς για αναπλήρωση καυσίμου), τις μεγάλες ταχύτητες που μπορεί να αναπτύξει κυρίως σε ασφαλωμένους δρόμους και αρματικά εδάφη, καθώς και την σχετική ευκολία

² Στα δυτικής κατασκευής άρματα το μέγιστο διαμέτρημα πυροβόλου που έχει τοποθετηθεί είναι 120 χιλ, (M1A2 Abrams, Leopard 2, Challenger), ενώ στα σύγχρονα ρωσικής κατασκευής άρματα έχει τοποθετηθεί πυροβόλο 125 χιλ. (T-14 Armata, T-90, T-80, T-72).

μεταφοράς του με αρματοφορείς, αμαξοστοιχίες και με ορισμένους τύπους μεταγωγικών αεροσκαφών.

Όσον αφορά την προστασία του πληρώματος, αυτή επιτυγχάνεται από την θωράκιση του άρματος, η οποία μπορεί να διατηρηθεί μόνο από πυρομαχικά μεγάλου διαμετρήματος (40 χιλ. και άνω) και υψηλής εκρηκτικότητας. Η παροχή προστασίας επίσης αφορά την αντοχή του κύριου μέρους του άρματος από έκρηξη A/T νάρκης. Τα σημεία του άρματος με την ισχυρότερη θωράκιση είναι συνήθως η μπροστινή πλευρά και οι πλαϊνές πλευρές (με σχετικά μικρότερη θωράκιση από την μπροστινή πλευρά). Τα πιο αδύνατα σημεία θωράκισης είναι στην οροφή, στην κοιλιά και στο πίσω μέρος του άρματος.

Ο κύριος οπλισμός που φέρει ένα σύγχρονο άρμα μάχης είναι το πυροβόλο του, όπως προαναφέρθηκε, με τοποθετημένο δίπλα του ένα συζυγές πολυβόλο 7,62 χιλ., ένα πολυβόλο 12,7 χιλ. στη θέση του Αρχηγού πληρώματος για παροχή A/A προστασίας, οι εκτοξευτές καπνογόνων βομβίδων, ενώ κάποια φέρουν και επιπλέον πολυβόλο 7,62 χιλ στη θέση του γεμιστή για την εγγύς προστασία του άρματος. Ένα άρμα μπορεί να εκτελέσει βολή με ποικιλία πυρομαχικών, όπως βλήματα κινητικής ενέργειας, εκρηκτικά βλήματα χημικής ενέργειας κοίλου γεμίσματος, πυρομαχικά λευκού φωσφόρου και πυρομαχικά εναντίων υλικών και οχυρώσεων όπως τα High Explosive Plastic (HEP – εκρηκτικά πλαστικά) και τα High Explosive Squash Head (HESH – συνθλιβομένης κεφαλής) (6-102 1998, 53).

Πέραν των προαναφερθέντων δυνατοτήτων που έχουν τα άρματα σε σχέση με άλλα οχήματα μάχης, έχουν και αρκετές αδυναμίες. Κατ' αρχάς λόγω του όγκου τους είναι ευδιάκριτα από μεγάλες αποστάσεις, γι' αυτό το λόγο το πλήρωμα πρέπει να εκμεταλλεύεται όλα τα είδη κάλυψης (καλυμμένα δρομολόγια, καλές παραλλαγμένες θέσεις, προσπάθεια μη εντοπισμού από πτητικά μέσα). Επιπλέον, με το κλείσιμο των θυρίδων περιορίζεται το οπτικό πεδίο του πληρώματος και δημιουργούνται νεκρά σημεία παρατήρησης (6-102 1998, 6). Τα άρματα επίσης είναι τρωτά σε προσβολές από A/T όπλα, από αντίστοιχα εχθρικά άρματα, επιθετικά ελικόπτερα (ΕΕ/Π), αεροσκάφη (Α/Φ), UAVs και νάρκες. Η δράση των αρμάτων σε δάση και κατοικημένες περιοχές τα εκθέτει στο εχθρικό πεζικό. Η κίνησή τους επίσης σε περιοχές με υποχρεωτικά ακάλυπτα δρομολόγια, τα καθιστούν εύκολους στόχους σε Α/Φ και UAVs (6-32 1995, 3). Όλες οι παραπάνω

αδυναμίες αντισταθμίζονται με τις συντονισμένες ενέργειες του πληρώματος, το συντονισμό και τη συνεργασία του άρματος με άλλα γειτονικά, την πλήρη και σωστή εκμετάλλευση του εδάφους και την δράση των αρμάτων στα πλαίσια σχηματισμών.

Τέλος, μια επιπλέον σοβαρή αδυναμία των αρμάτων είναι και οι υψηλές απαιτήσεις τους σε θέματα υποστήριξης και ανεφοδιασμού. Τα άρματα παρουσιάζουν αυξημένες ανάγκες συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών, λόγω της ποικιλομορφίας των συστημάτων που διαθέτουν, ενώ χρειάζονται ογκώδη και πολύ βαριά οχήματα ρυμούλκησης σε περίπτωση ακινητοποίησης τους. Οι ψηλές καταναλώσεις πυρομαχικών και καυσίμου, ιδιαίτερα κατά τις επιθετικές επιχειρήσεις, απαιτούν προσεκτικό και λεπτομερή σχεδιασμό για την υποστήριξή τους, καθώς και πολύ προσεκτικούς υπολογισμούς των μεταφορικών που θα χρειαστούν, λόγω του βάρους και του όγκου που έχουν τα καύσιμα, τα πυρομαχικά και τα λοιπά υλικά συντηρήσεων των αρμάτων. Επιπλέον, λόγοι ασφαλείας και η κρισιμότητα των υλικών και εφοδίων που απαιτούνται για τα άρματα, καθιστούν αναγκαστική επιδίωξη τη διεξαγωγή του κανονικού ανεφοδιασμού κατά τη νύχτα, ώστε να ελαττώνονται οι πιθανότητες καταστροφής τους από τη δράση της εχθρικής αεροπορίας, του ΠΒ, των ειδικών δυνάμεων και ατάκτων ομάδων (6-30 2000, 350-355).

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ

Γενικά τα τεθωρακισμένα είναι κατάλληλα για επιθετικό αγώνα, όπου κύριο χαρακτηριστικό είναι η ταχεία εξέλιξη, η μεταβολή του πεδίου της μάχης και η χρήση κατά κόρον Μ/Κ και αυτοκινούμενων μέσων. Τα άρματα μάχης αποτελούν το κύριο υλικό των ΤΘ μονάδων και σχηματισμών, όπου και εκτελούν επιχειρήσεις υπό τη μορφή τακτικών συγκροτημάτων (ΤΣ), δηλαδή δυνάμεων που αποτελούνται από στοιχεία δυο ή περισσότερων όπλων, συνήθως ΠΖ και ΤΘ. Η συγκρότηση των ΤΣ γίνεται με την απόσπαση τμημάτων από διαφορετικές μονάδες, με απώτερο σκοπό την αναβάθμιση των δυνατοτήτων και τον περιορισμό των αδυναμιών των αμιγώς τμημάτων, συνήθως του Μ/Κ ΠΖ και των αρμάτων. Ανάλογα με τον εχθρό, το έδαφος και την επικρατούσα τακτική κατάσταση, είναι δυνατό να τροποποιηθεί ανάλογα και η συγκρότηση των ΤΣ (100-1 2008, Β-1).

Το βασικό και χαμηλότερο επίπεδο που είναι οργανωμένα τα άρματα είναι αυτό της Επιλαρχίας, στο οποίο η ισχύς πυρός, ο ελιγμός, οι πληροφορίες μάχης και η υποστήριξη ΔΜ (επιμελητεία) συνενώνονται κάτω από έναν διοικητή. Στους στρατούς των δυτικών χωρών μια Επιλαρχία (Μονάδα) αποτελείται συνήθως από 41 άρματα μάχης, καταμελημένα σε 3 μάχιμες υπομονάδες (Ιλες) των 13 αρμάτων και 2 άρματα τοποθετούνται στην υπομονάδα διοικήσεως, όπου συνήθως στο ένα επιβαίνει ο διοικητής της μονάδας και στο άλλο ο αξιωματικός επιχειρήσεων αυτής. Η συνήθης μετάπτωση μιας Επιλαρχίας σε ΤΣ Επιλαρχίας είναι να διαθέσει μια υπομονάδα (13 άρματα) και να αναλάβει 1 Μ/Κ λόχο (συνήθως 10 ΤΟΜΑ ή ΤΟΜΠ). Επιπλέον ένα ΤΣ Επιλαρχίας μπορεί να ενισχυθεί με επιπλέον στοιχεία υποστήριξης μάχης όπως ΜΧ, ΠΒ και Α/Τ. Το ΤΣ της Επιλαρχίας εκτελεί αποστολές στο πλαίσιο ΤΘ ή Μ/Κ Ταξιαρχίας/Μεραρχίας (6-30 2000, 1-6).

Στο ίδιο επίπεδο της Επιλαρχίας Μέσων Αρμάτων (ΕΜΑ) υπάρχουν και οι Επιλαρχίες Αναγνώρισεως (ΕΑΝ), όπου αποτελούν τις πλέον κατάλληλες μονάδες για εκτέλεση αποστολών αναγνώρισεως, επιτηρήσεως, ασφάλειας και περιορισμένης κλίμακας αποστολών μάχης (100-1 2008, Β-1). Κάθε ΕΜΑ διαθέτει αντίστοιχο τμήμα επιπέδου Ουλαμού³, το οποίο ονομάζεται Ουλαμός Ανιχνευτών (ΟΥΛΑΝΙΧ) και έχει σαν αποστολή την εκτέλεση αναγνώρισεων, την παροχή ασφάλειας στο ΤΣ ΕΜΑ εντός των δυνατοτήτων του και την παροχή Α/Α άμυνας με τα Α/Α κατευθυνόμενα βλήματα που διαθέτει. Πέραν της παραπάνω αποστολής του είναι και τα «μάτια και τα αυτιά του διοικητή κατά τη διάρκεια της μάχης» (6-30 2000, 8).

ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ

Ο κυριότερος τρόπος που ενεργούν οι μονάδες ΤΘ είναι η «προσέγγιση του εχθρού με πυρ, ελιγμό και κρούση σε συνδυασμό με τα άλλα όπλα». Μπορούν να εμπλέκουν και να καταστρέφουν εχθρικές δυνάμεις οπουδήποτε στο πεδίο της μάχης, είτε σε συμβατικό είτε σε χημικό περιβάλλον. Αντίστοιχα οι μονάδες

³ Ο Ουλαμός αρμάτων είναι τμήμα επιπέδου διμοιρίας. Είναι το μικρότερο τμήμα του όπλου των τεθωρακισμένων που έχει διοικητή (τον Ουλαμαγό) και μπορεί να αναλάβει και να εκτελέσει οποιαδήποτε αποστολή, είτε στα πλαίσια μεγαλύτερου τμήματος (συνήθως της υπομονάδας του) είτε ανεξάρτητα για επιχειρήσεις περιορισμένης δράσης.

αναγνωρίσεως εκτελούν αναγνώριση και παρέχουν ασφάλεια στο σχηματισμό όππου ανήκουν οργανικά ή έχουν διατεθεί (100-1 2008, B-1).

Η ορθολογική χρήση των αρμάτων είναι η ανάπτυξή τους σε αναπεπταμένα εδάφη ώστε να γίνεται πλήρης εκμετάλλευση των δυνατοτήτων τους (ισχύς πυρός, βεληνεκές, προσβολή εχθρικών δυνάμεων εν κινήσει). Εντός κατοικημένων και δασωμένων περιοχών οι δυνατότητές τους περιορίζονται αρκετά, γι' αυτό και δεν ενδείκνυται η χρησιμοποίησή τους.

Κατά τις επιθετικές επιχειρήσεις τα άρματα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά, λόγω της ισχύς πυρός που διαθέτουν, της ευκινησίας τους και του ψυχολογικού αντίκτυπου που προκαλούν στον αμυνόμενο εχθρό. Μπορούν να καταστρέψουν εχθρικές δυνάμεις, ιδιαίτερα στα μετόπισθεν του αντιπάλου, να καταλάβουν και να διατηρήσουν ορισμένο έδαφος. Με τα συστήματα που διαθέτουν μπορούν να εκτελέσουν επιχειρήσεις ημέρα και νύχτα, ενώ λόγω των χαρακτηριστικών τους θεωρούνται τα πιο κατάλληλα για τη διεξαγωγή της εκμετάλλευσης και της καταδίωξης.

Κατά τις αμυντικές επιχειρήσεις συμμετέχουν κυρίως στα σχέδια αντεπιθέσεων, για την αναχαίτηση και καταστροφή των επιτιθέμενων εχθρικών τμημάτων. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλα στον επιβραδυντικό αγώνα, ενώ σε περίπτωση στατικής άμυνας πρέπει να αποφεύγεται η χρησιμοποίησή τους σε αποστολές που έχουν περιορισμένη κινητικότητα. Πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνεται πλήρης εκμετάλλευση των χαρακτηριστικών τους (100-1 2008, B-4).

Η τακτική χρησιμοποίηση του εδάφους αποτελεί σοβαρό παράγοντα που επηρεάζει τόσο την επιβιωσιμότητα των αρμάτων όσο και την εκπλήρωση της ανατεθείσας αποστολής. Κανένα άρμα δεν θα κινηθεί στο πεδίο της μάχης μεμονωμένα για αποστολή, γι' αυτό οι κινήσεις του επηρεάζονται πάντα και από τα γειτονικά του άρματα ή TOMA/TOMΠ. Τα άρματα συνήθως ενεργούν στα πλαίσια του Ουλαμού τους και οι αποστάσεις μεταξύ τους υπαγορεύονται από τη φύση του εδάφους. Σε μια συνήθη τακτική κίνηση αυτές κυμαίνονται από 50 έως 100 μέτρα. Όσο πιο ακάλυπτο είναι το έδαφος τόσο οι αποστάσεις αυξάνονται, ενώ όταν η ορατότητα είναι περιορισμένη είτε λόγω καιρικών συνθηκών (π.χ. ομίχλη, σκοτάδι)

είτε λόγω εδάφους (π.χ. δάση, κατοικημένοι τόποι) αυτές μειώνονται αντίστοιχα. Τα άρματα και γενικά τα ΤΘ είναι ιδιαίτερα ευάλωτα όταν εξέρχονται από δασωμένες ή κατοικημένες περιοχές και προπετάσματα καπνού, γι' αυτό πρέπει να κινούνται με τη μεγαλύτερη δυνατή ταχύτητα και να αναζητούν αμέσως κάλυψη (6-102 1998, 72).

Κατά τις επιχειρήσεις έχουν πολύ μεγάλη σημασία και οι λεπτομέρειες που μπορούν να εκμεταλλευθούν τα ΤΘ, κυρίως αυτές που θα αυξήσουν τις πιθανότητες επιβίωσής τους στο πεδίο της μάχης. Επειδή το έδαφος είναι δεδομένο και δεν δύναται να «αλλάξει», με κάποιες μικρές τεχνικές μπορεί να γίνει η εκμετάλλευσή του. Οι συνήθεις τεχνικές που τα πληρώματα των αρμάτων εκπαιδεύονται, είναι οι παρακάτω (6-102 1998, 73-76):

1. Κίνηση στις κοιλότητες του εδάφους και αποφυγή υπερυψωμένων τμημάτων.
2. Διάβαση υψωμάτων από τα πλευρά και όχι από την κορυφογραμμή.
3. Αποφυγή ανοιχτού, χωρίς κάλυψη εδάφους.
4. Διάβαση εμποδίων όλων των αρμάτων μαζί.
5. Χρησιμοποίηση καλλιεργειών για απόκρυψη.
6. Αποφυγή γυμνών υψωμάτων που επισύρουν την προσοχή του εχθρού.
7. Εκμετάλλευση κατοικημένων τόπων για κάλυψη και απόκρυψη, που δεν κατέχονται από εχθρικά τμήματα.
8. Κίνηση στις παραυφές δασών, φρακτών και στις αυλακίες οργωμένων χωραφιών, με σκοπό την αποφυγή εντοπισμού των ιχνών των ερπυστριών από την εχθρική παρατήρηση, ιδίως από αέρος. Σε περίπτωση αδυναμίας λήψης των παραπάνω μέτρων (π.χ. λόγω λάσπης) τα άρματα πρέπει να αλλάζουν απότομα κατεύθυνση ώστε να προκαλούν σύγχυση στον εχθρό για την ακριβή θέση ή κατεύθυνσή τους.
9. Εκμετάλλευση όπου είναι δυνατό της σκιάς, της ψηλής βλάστησης και των κτηρίων για απόκρυψη.
10. Χρήση δικτύων παραλλαγής ή βλάστησης για αλλοίωση του σχήματος του άρματος.

ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΑΡΜΑΤΑ ΜΑΧΗΣ

1. UAVs, Drones και περιπλανώμενα πυρομαχικά

Τη δεκαετία του 2010 έκαναν την εμφάνισή τους στα πεδία των μαχών εναέρια οπλικά συστήματα, τα οποία μάλιστα αναδείχθηκαν και «πρωταγωνιστές» στις ένοπλες συγκρούσεις της Λιβύης (2014 - 2020) και του Ναγκόρνο Καραμπάχ (2020). Τα εναέρια αυτά συστήματα είναι τα UAVs ή drones και τα περιφερόμενα πυρομαχικά (ή αλλιώς «drone καμικάζι»). Τα παραπάνω αποδείχθηκαν ιδιαίτερα αποτελεσματικά και επέφεραν συντριπτικά πλήγματα σε άρματα μάχης, συστήματα ΠΒ και A/A άμυνας. Η ελκυστικότητα των παραπάνω συστημάτων έγκειται στο γεγονός ότι έχουν χαμηλότερο οικονομικό κόστος σε σχέση με τη ζημιά που προκαλούν, ενώ δεν έχουν κόστος σε ανθρώπινες ζωές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προπαγανδιστικούς λόγους, λόγω της πειστικότητας των αποτελεσμάτων τους (Bershidsky 2020). Για τα πληρώματα των αρμάτων προκαλούν ιδιαίτερο ψυχολογικό κλονισμό, διότι μπορούν να τα κτυπήσουν σε ένα από τα αδύνατα σημεία του άρματος που είναι η οροφή.

2. Επιθετικά Ελικόπτερα

Τα ΕΕ/Π έχουν αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με το άρμα (6-102 1998, 215). Τα ΣΕΠ που διαθέτουν, τους επιτρέπουν να εκτελούν βολή εν κινήσει, ημέρα και νύχτα, σε αποστάσεις άνω των 3000 μέτρων. Το πλεονέκτημα τους αυτό ενισχύεται και από το μικρό μέγεθός τους, γεγονός που καθιστά δύσκολο τον εντοπισμό και προσβολή τους. Πέραν των παραπάνω, μπορούν να επιτίθενται από οποιαδήποτε κατεύθυνση (πλευρά - νώτα) καθότι δεν υπόκεινται στους περιορισμούς του εδάφους, μεγιστοποιώντας έτσι τα αποτελέσματα της επίθεσής τους.

3. Εχθρικά Άρματα Μάχης

Το αντίπαλο άρμα έχει πολλές δυνατότητες στο πεδίο της μάχης, όπως και το φίλιο. Προηγμένα ΣΕΠ παρέχουν τη δυνατότητα για βολές ημέρα και νύχτα από μεγάλες αποστάσεις, με βλήματα μεγάλης αρχικής ταχύτητας, τα οποία μπορούν να καταστρέψουν ολοσχερώς ένα άρμα. Επίσης, λόγω του ότι οι βολές γίνονται από μεγάλες αποστάσεις και το πλήρωμα μάχεται με κλειστές θυρίδες, είναι πολύ δύσκολος ο εντοπισμός της απειλής, γεγονός που αυξάνει τις πιθανότητες προσβολής όχι μόνο ενός, αλλά περισσότερων αρμάτων ενός τμήματος.

4. Φορητά Α/Τ Όπλα

Το βασικότερο πλεονέκτημα των φορητών Α/Τ όπλων είναι η δυνατότητα βολής με πλήρη εκμετάλλευση από τους χειριστές της κάλυψης και της απόκρυψης, που σε συνδυασμό με το μικρό ίχνος καπνού που αφήνουν κατά την βολή, τα καθιστούν ιδιαίτερα θανάσιμο κίνδυνο για το άρμα. Αν αναλογιστούμε ότι τα σύγχρονα πεδία των μαχών τείνουν να είναι πλησίον ή και εντός κατοικημένων περιοχών, για τα άρματα είναι ακόμη πιο επικίνδυνα τα παραπάνω όπλα. Επιπλέον πλεονέκτημά τους είναι το μικρότερο κόστος κατασκευής τους σε σχέση με τη ζημιά που προκαλούν στα ΤΘ που κοστίζουν πολύ περισσότερο.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα για τα όσα αναφέρονται παραπάνω, είναι οι απώλειες που είχαν οι Ισραηλινές Ένοπλες Δυνάμεις το 2006, όταν εισέβαλαν στον Λίβανο για να περιορίσουν τη δράση της σιϊτικής οργάνωσης Χεζμπολάχ. Κατά τις επιχειρήσεις τους οι Ισραηλινοί ήρθαν αντιμέτωποι με μια πολύ καλά οργανωμένη και εξοπλισμένη οργάνωση, η οποία είχε στην κατοχή της σύγχρονα Α/Τ όπλα όπως Tow-2, Sagger, Kornet και Fagot. Οι απώλειες των Ισραηλινών σε άρματα μάχης ήταν ιδιαίτερα μεγάλες, καθώς σε έναν πόλεμο 33 ημερών έχασαν 52 άρματα Merkava, κυρίως από ενέδρες Α/Τ ομάδων (Παπακωνσταντίνου 2006). Τα πλήγματα που δέχθηκε ο Ισραηλινός Στρατός, που θεωρείται από τους πιο ισχυρούς παγκοσμίως, ανέδειξαν νέες απειλές για τους σύγχρονους οργανωμένους στρατούς.

Σοβαρές απώλειες σε άρματα μάχης είχε και ο Συριακός Στρατός κατά τις επιχειρήσεις του εναντίων των μαχητών του Ισλαμικού Κράτους (ΙΚ) το 2014 (Watson 2016). Η τρομοκρατική αυτή οργάνωση κατάφερε στα πρώτα στάδια του Συριακού εμφυλίου να αποκτήσει ποικιλία Α/Τ όπλων, προερχόμενα από Ευρώπη, ΗΠΑ και Ιράν, τα οποία μπορούσε να προμηθευτεί από την μαύρη αγορά με πόρους που προέρχονταν από την παράνομη πώληση πετρελαίου (Ανάργυρος 2015). Από το 2014 που ξεκίνησε η δράση του ΙΚ στον εμφύλιο πόλεμο της Συρίας, σε συνδυασμό με την δράση των αντικαθεστωτικών, οι απώλειες του Συριακού Στρατού μέχρι το τέλος του 2017 ανήλθαν σε 1666 άρματα και ΤΘ οχήματα (Janonský 2018).

5. Αντιαρματικές Νάρκες

Τα ναρκοπέδια είναι απ' τα καλύτερα και οικονομικότερα σε υλικό και χρόνο Α/Τ εμπόδια. Οι Α/Τ νάρκες κατά την πυροδότησή τους προσβάλλουν το άρμα στο ασθενέστερό του σημείο, που είναι η «κοιλιά» του. Επίσης, η

καταστροφή του συστήματος ανάρτησής του, το ακινητοποιούν και στην ουσία το καθιστούν «ανίκανο» να συνεχίσει τον αγώνα του. Αυτό δημιουργεί κλονισμό του ηθικού του πληρώματος και αποδιοργανώνει τους τακτικούς σχηματισμούς. Αναλόγως του πεδίου της μάχης, η μόλυνση δρομολογίων με νάρκες μπορεί να ακινητοποιήσει ολόκληρες φάλαγγες με κίνδυνο την προσβολή τους από διάφορες κατευθύνσεις. Παρακολουθώντας εικόνες στο διαδίκτυο και στην τηλεόραση, διαπιστώνεται ότι πολλά μέλη πληρωμάτων τραυματίστηκαν ή θανατώθηκαν από έκρηξη ναρκών και πολλά άρματα ακινητοποιήθηκαν ή καταστράφηκαν σε πρόσφατες συγκρούσεις, κυρίως στις περιοχές της Μέσης Ανατολής.

6. Αδελφοκτόνα Πυρά

Η εμπειρία από τον αραβοϊσραηλινό πόλεμο και τον πόλεμο του Κόλπου το 1991 ανάγκασε όλους σχεδόν τους στρατούς να μελετήσουν τρόπους αντιμετώπισης και περιορισμού στο ελάχιστο των απωλειών που προέρχονται από αδελφοκτόνα πυρά. Κατά καιρούς εφαρμόστηκαν διάφορα μέτρα προστασίας από τον συγκεκριμένο κίνδυνο, όπως η τοποθέτηση αναγνωριστικών πινακίδων με διάφορα σχήματα και χρώματα, η επικόλληση θερμομονωτικών ταινιών εξωτερικά των αρμάτων κ.ά. Η αύξηση όμως των αποστάσεων μεταξύ των τμημάτων, λόγω της αύξησης του βεληνεκούς των οπλικών συστημάτων και η ανάγκη μεγάλης διασποράς, δημιουργεί σοβαρά προβλήματα διοίκησης και ελέγχου για κάθε διοικητή και μεγαλώνει τον κίνδυνο προσβολής ενός άρματος από φίλια πυρά. Επιπλέον, λόγω του σύνθετου σύγχρονου πεδίου μάχης και των επιχειρήσεων συνδυασμένων όπλων, δημιουργείται η ανάγκη επικοινωνίας με οπλικά συστήματα που ενεργούν στον εναέριο χώρο και στη θάλασσα, ώστε να αποκλειστούν απώλειες προσβαλλόμενες από φίλιες δυνάμεις.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΟΥΣ ΤΟΠΟΥΣ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ

Οι πόλεις ανά τον κόσμο έχουν αναπτυχθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια με επέκτασή τους ακόμα και στην ύπαιθρο, σε τέτοιο βαθμό, που τα όριά τους να μην είναι επακριβώς καθορισμένα, ενώ έχει μεταβληθεί και το έδαφός τους. Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα μεταξύ πόλεων ή κωμοπόλεων αναπτύσσονται βιομηχανίες, επεκτείνοντας ακόμη περισσότερο την αστικοποίηση αγροτικών περιοχών. Τα νέα χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται είναι σύγχρονα δίκτυα δρόμων, κανάλια,

σιδηροδρομικές γραμμές, υπόνομοι, υπόγειες σιδηροδρομικές γραμμές, ψηλά κτήρια κ.ά, τα οποία επηρεάζουν σοβαρά τις στρατιωτικές επιχειρήσεις.

Από την παραπάνω σύντομη ανάλυση προκύπτει ότι οι κατοικημένοι τόποι έχουν ιδιαιτερότητες, κάποιες από τις οποίες είναι (121-1A 2000, 3-4):

1. Παρέχουν πολύ καλή κάλυψη και απόκρυψη κυρίως στον αμυνόμενο, ενώ περιορίζουν τα πεδία παρατήρησης και βολής.
2. Εμποδίζουν τις κινήσεις των τμημάτων, ιδιαίτερα των Μ/Κ.
3. Πολλά κτίρια λόγω κατασκευής παρέχουν έτοιμες οχυρωμένες θέσεις.
4. Σημαντικό χαρακτηριστικό είναι η μείωση της δυνατότητας διοίκησης και ελέγχου, περιπλέκοντας ακόμη περισσότερο τις επιχειρήσεις.

Σε τέτοιου είδους πεδία επιχειρήσεων, ο αγώνας των ΤΘ είναι ιδιαίτερα περιορισμένος. Είναι αυτονόητο ότι δεν μπορούν να ενεργήσουν μόνα τους, αλλά σε συνεργασία με αποβιβασμένο ΠΖ. Τα άρματα επίσης έχουν το μειονέκτημα ότι τα πυροβόλα τους δεν μπορούν να ανυψωθούν αρκετά για να προσβάλουν στόχους σε ψηλότερους ορόφους (121-1A 2000, 206). Επίσης, τα άρματα στερούνται της δυνατότητας εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων τους, που είναι το βεληνεκές, η ευκινησία και η ταχυκινησία.

Τα Α/Τ όπλα είναι ιδιαίτερα κατάλληλα για αγώνα σε κατοικημένους τόπους, ιδιαίτερα τα φορητά ελαφρά και μέσα Α/Τ. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν από αρκετές θέσεις και να πετύχουν πλευρικά πλήγματα εναντίον ΤΘ στόχων. Έχουν δυνατότητα για προσβολή αρμάτων από ψηλά, τα πλευρά ή τα νώτα στα αδύνατα σημεία της θωράκισης του άρματος, τόσο με ομοβροντία βολών όσο και με βολή κατά ζεύγη. Μετά από την εκτέλεση βολής κυρίως από ψηλά κτήρια, παρέχεται στους σκοπευτές τους η δυνατότητα για αλλαγή θέσης, ενώ έχουν και το χρόνο με το μέρος τους, διότι τα άρματα δεν έχουν την ίδια δυνατότητα όπως στο ανοιχτό πεδίο, να αντιδράσουν και να ανυψώσουν το πυροβόλο σε μεγάλη γωνία για ανταπόδοση πυρών (121-1A 2000, 180).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΚΥΡΙΑ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΑ ΟΠΛΑ ΚΑΙ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΒΟΛΗ ΤΗΣ ΡΩΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΥΚΡΑΝΙΑ

Στις 24 Φεβρουαρίου 2022 η Ρωσία εισέβαλε στην Ουκρανία διεξάγοντας «ειδική στρατιωτική επιχείρηση, μέχρι την αποστρατιωτικοποίηση και αποναζιστικοποίηση της Ουκρανίας και μέχρι να εξασφαλιστεί η προστασία των (αυτοανακηρυγμένων) Λαϊκών Δημοκρατιών του Ντονέσκ και του Λουγκάνσκ» (Φιλιππάκος 2022). Παρόλο που η επίσημη κυβέρνηση της Ουκρανίας απέρριπτε επανειλημμένα τις προειδοποιήσεις των δυτικών για εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, στο τακτικό επίπεδο υπήρξε προετοιμασία, κυρίως στα σύνορα με Λευκορωσία και Ρωσία, όπου η τελευταία είχε συγκεντρώσει περίπου 100.000 στρατό (naftemporiki.gr 2022).

Το στρατιωτικό ισοζύγιο των δύο χωρών, με την έναρξη των επιχειρήσεων, ήταν συντριπτικά υπέρ των Ρώσων σε όλους τους κλάδους: στρατό, ναυτικό και αεροπορία. Ιδιαίτερα, όσον αφορά τις ναυτικές δυνάμεις, το Ουκρανικό ναυτικό ήταν και είναι σχεδόν ανύπαρκτο σε σχέση με αυτό των Ρώσων. Στις αεροπορικές δυνάμεις η Ρωσία διέθετε δεκαπλάσιο αριθμό πολεμικών αεροσκαφών από τους Ουκρανούς. Κατά την εξέλιξη των επιχειρήσεων και παρά τις απώλειες των δύο πλευρών, η αναλογία των αεροπορικών δυνάμεων έμεινε αμετάβλητη, κάτι που δίνει στη Ρωσία το πλεονέκτημα της αεροπορικής υπεροχής. Στην ξηρά οι αναλογίες ήταν πιο εξισορροπημένες. Η ενεργεία επάνδρωση των Ουκρανικών δυνάμεων ήταν 125.600 έναντι 280.000 των αντίστοιχων Ρωσικών. Η μεγάλη ποιοτική διαφορά των δύο στρατών ήταν στα οπλικά συστήματα. Η Ρωσία διέθετε 13.367 άρματα μάχης, ενώ η Ουκρανία 2.119. Στο ΠΒ επίσης, η αναλογία ήταν υπέρ των Ρώσων με 5.934 συστημάτων πυροβολικού έναντι 1.962 των Ουκρανών. Συντριπτική υπέρ της Ρωσίας, ήταν και η αναλογία στα ΤΘ οχήματα μάχης με 19.783 έναντι 2.870 της Ουκρανίας (kathimerini.gr 2022).

Ελαφρύ αντίβαρο στην παραπάνω σημαντική υπεροχή των Ρώσων, ήταν η βοήθεια που έλαβε η Ουκρανία από τους δυτικούς της συμμάχους με διάφορα οπλικά συστήματα. Τα κυριότερα συστήματα που έλαβε ήταν: Πολλαπλοί εκτοξευτές πυραύλων (HIMARS, M270), πυροβόλα M777 Howitzer, άρματα μάχης

T-72M1 (Σοβιετικής κατασκευής) από Τσεχία και Πολωνία, A/A συστήματα, drones και πολύ μεγάλο αριθμό A/T όπλων όπως τα Αμερικανικής κατασκευής Javelin και τα Αγγλο-Σουηδικής κατασκευής NLOW (Beale 2022).



Πηγή: www.kathimerini.gr, 23 Feb 2022

Εικ.1: Ισοζύγιο Στρατιωτικών Δυνάμενων Ρωσίας και Ουκρανίας πριν την έναρξη των επιχειρήσεων

Κατά την έναρξη των επιχειρήσεων, ο Ουκρανικός στρατός είχε στη διάθεσή του εγχώριας και Σοβιετικής κατασκευής οπτικά συστήματα, καθώς και δυτικής. Στη συνέχεια με την εξέλιξη των επιχειρήσεων, ενισχύθηκε με επιπλέον οπτικά συστήματα από τη Δύση, κυρίως με A/T και συστήματα ΠΒ. Από την άλλη, η Ρωσία ξεκίνησε και συνεχίζει τις επιχειρήσεις με αποκλειστικά εγχώριας κατασκευής οπτικά συστήματα, τόσο της Σοβιετικής εποχής όσο και πιο σύγχρονα (Καϊσερλίδης 2022). Η ρωσική επίθεση στη ξηρά έγινε με μεγάλο αριθμό ΤΘ σχηματισμών υποστηριζόμενα με ΠΒ, γι' αυτό και η αναχαίτισή τους απαιτούσε σημαντικό αριθμό και ποικιλία A/T όπλων. Παρόλο που το οπλοστάσιο των δύο χωρών είναι αρκετά μεγάλο και ποικιλόμορφο, η μελέτη στην παρούσα εργασία θα εστιαστεί στα όπλα που χρησιμοποιήθηκαν (σύμφωνα με ανοιχτές πηγές στο διαδίκτυο) από τις δύο πλευρές κατά τις χερσαίες επιχειρήσεις, για τον ελιγμό και όχι τα πυρά υποστηρίξεως. Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν τα ρωσικά άρματα μάχης που χρησιμοποιήθηκαν στις επιχειρήσεις στην Ουκρανία και στη συνέχεια τα βασικότερα οπτικά συστήματα που χρησιμοποιήθηκαν από τους Ουκρανούς για τον A/T τους αγώνα.

ΤΥΠΟΙ ΡΩΣΙΚΩΝ ΑΡΜΑΤΩΝ ΜΑΧΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΒΟΛΗ ΤΗΣ ΡΩΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΥΚΡΑΝΙΑ

Ο κυριότερος τύπος άρματος μάχης που παρατηρήθηκε να χρησιμοποιεί η Ρωσία στις επιχειρήσεις της στον πόλεμο της Ουκρανίας, είναι το T-72. Η Ρωσία έχει επίσης χρησιμοποιήσει λιγότερα άρματα μάχης τύπου T-80 και περιορισμένο αριθμό αρμάτων T-90 (Bygen 2022). Με βάση τις ρωσικές συγκεντρώσεις στρατιωτικού υλικού στα σύνορα με την Ουκρανία και τα άρματα που οι Ουκρανοί κατέστρεψαν ή κυρίευσαν κατά τις μέχρι τώρα επιχειρήσεις, φαίνεται πως τα άρματα T-72 και T-80 είναι είτε εκσυγχρονισμένες είτε αναβαθμισμένες εκδόσεις των αρχικών τύπων που έχουν γίνει κατά καιρούς. Ως εκ τούτου, σε κάποιες περιπτώσεις κάποια μοντέλα του T-72, που είναι προγενέστερο του T-90, διαθέτουν πιο σύγχρονα συστήματα από παλαιότερα μοντέλα του T-90 (Μαυραγάνης, Huffpost.gr 2022). Παρακάτω παρατίθενται χαρακτηριστικά ρωσικών αρμάτων μάχης, που χρησιμοποιήθηκαν⁴ στον πόλεμο της Ουκρανίας.

Άρμα Μάχης T-72



Εικ.2: Άρμα μάχης T-72B3M

Το ρωσικό άρμα μάχης T-72, παρόλο που είναι σχεδόν 50 ετών, αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του ρωσικού αρματικού δυναμικού και εξακολουθεί να έχει ρόλο στο πεδίο της μάχης. Αποτελεί εξέλιξη του T-64 και κατασκευάστηκε από την Σοβιετική Ένωση. Έχει τύχει αρκετών αναβαθμίσεων και χρησιμοποιείται από την Ρωσία και άλλες περίπου 40 χώρες με διάφορες αναβαθμισμένες μορφές.

⁴ Μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου 2022, λόγω ολοκλήρωσης της παρούσας εργασίας.

Χρησιμοποιήθηκε σε διάφορες πολεμικές συγκρούσεις και κυρίως στον πόλεμο της Γεωργίας το 2008, στο Ναγκόρνο-Καραμπάχ το 2020, από τις Ιρακινές δυνάμεις στον πόλεμο του Κόλπου, στη Τσετσενία και στη Λιβύη (Defence Redefined 2022).

Από την εισαγωγή του στην υπηρεσία του σοβιετικού στρατού, το T-72 έχει αναβαθμιστεί σε αρκετές μορφές, με τις πιο πρόσφατες να είναι οι T-72B3 και T-72B3M, που το καθιστούν άρμα τρίτης γενεάς. Έχει χρησιμοποιηθεί από τις ρωσικές δυνάμεις στη Συρία (M.Eastwood 2021), ενώ από το 2014 χρησιμοποιείται και σε επιχειρήσεις στην Ουκρανία. Σύμφωνα με την ιστοσελίδα Defence Redefined οι εκδόσεις που χρησιμοποιούνται στην πρόσφατη εισβολή από τη Ρωσία στην Ουκρανία είναι η T72A, η T72AV, η T-72B, η T-72B Obr 1989, η T-72B3 και T-72B3 obr.2016 (Defence Redefined 2022).

Το άρμα μάχης T-72B3M⁵ υπηρετείται από τριμελές πλήρωμα, τον οδηγό, τον αρχηγό και τον πυροβολητή. Το διαμέρισμα του οδηγού βρίσκεται στο μπροστινό μέρος του άρματος, το διαμέρισμα μάχης είναι το μεσαίο τμήμα του άρματος εντός του πύργου, όπου φιλοξενεί τον αρχηγό και τον πυροβολητή, ενώ το διαμέρισμα ισχύος βρίσκεται στο πίσω μέρος. Διαθέτει αναβαθμισμένο ΣΕΠ με καινούρια θερμική κάμερα, ψηφιακό βλητικό υπολογιστή τύπου Sosna-U με παροχή δυνατότητας πλήρους αυτοματοποιημένης και υψηλής ακρίβειας βολή. Στη θέση του αρχηγού υπάρχει τοποθετημένη πανοραμική κάμερα θερμικής απεικόνισης. Είναι εξοπλισμένο με λειόκαννο πυροβόλο 125 χιλ., συζυγές πολυβόλο 7,62 χιλ. και πολυβόλο 12,7 χιλ. πάνω από τη θυρίδα του αρχηγού, για A/A προστασία. Μπορεί να εκτοξεύσει μια σειρά από πυρομαχικά, όπως βλήματα κινητικής ενέργειας (APFSDS), εκρηκτικά βλήματα συνθλιβομένης κεφαλής (HEF), A/T βλήματα υψηλής εκρηκτικότητας (HEAT), καθώς και A/T πυραύλων τύπου 9M119 (Army Technology 2022).

Είναι ιδιαίτερα ευκίνητο άρμα παρά το βάρος των 46 τόνων, αφού είναι εφοδιασμένο με τον καινούριο πετρελαιοκινητήρα V-92S2F 1.130 ίππων. Έχει ικανότητα κίνησης σε έδαφος με κλίση 60% και πλευρική κλίση έως και 40% με πλήρη φόρτο. Επιπλέον, μπορεί να διέλθει υδάτινο κώλυμα βάθους 1,2 μ. χωρίς σύστημα Snorkel⁶ και υδάτινο κώλυμα βάθους 5 μ. με χρήση του Snorkel

⁵ Το T-72B3M ή T-72B4 όπως επίσης είναι γνωστό, αποτελεί αναβαθμισμένη έκδοση του T-72B3.

⁶ Υδροπνευματικό σύστημα που διαθέτουν τα άρματα μάχης και τα λοιπά ΤΘ οχήματα, για να μπορούν να διέρχονται από υδάτινο κώλυμα πλήρως βυθισμένα. Με το εν λόγω σύστημα γίνεται

(Defence Redefined 2022). Αναπτύσσει τελική ταχύτητα 60 Km/h σε δρόμο και έχει εμβέλεια 550 χλμ.

Για την αυτοπροστασία και την επιβιωσιμότητά του στο πεδίο της μάχης, είναι εφοδιασμένο με την εκρηκτική ενεργητική θωράκιση Relikt, αντικαθιστώντας την προηγούμενη έκδοση 2ης γενιάς τύπου Kontakt-5. Η τελευταία έκδοση τύπου Relikt παρέχει καλύτερη προστασία έναντι των βλημάτων κινητικής ενέργειας (APFSDS) και κατευθυνόμενων A/T πυραύλων με κεφαλές διπλού κοίλου γεμίσματος. Επίσης, το άρμα είναι εξοπλισμένο με σύστημα πυρηνικής, βιολογικής και χημικής προστασίας (Army Technology 2022). Ένα σημείο στο άρμα που παρουσιάζει αδυναμία είναι η οροφή του πύργου, όπου είναι τρωτό σε προσβολές από βλήματα με δυνατότητα επίθεσης «top attack⁷» (M.Eastwood 2021).

Άρμα Μάχης T-80



Πηγή: www.military-wiki.com, 13 Οκτ

Εικ.3: Άρμα μάχης T-80U

Το άρμα μάχης T-80 παρουσιάστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1970. Είναι ρωσικής κατασκευής και η πιο γνωστή αναβαθμισμένη έκδοσή του είναι το T-80U και το αντίστοιχο διοικητικό T-80UK. Είναι άρμα με μεγάλη εξαγωγική επιτυχία, καθώς το διαθέτουν στο αρματικό δυναμικό τους αρκετές χώρες, όπως η Κύπρος (82), η Λευκορωσία (95), η Αίγυπτος (14), η Κίνα (50), το Αζερμπαϊτζάν (25), η Υεμένη (31), η Ουκρανία (271) και το Καζακστάν. Υπάρχουν και οι εκδόσεις T-

εισαγωγή ατμοσφαιρικού αέρα στο όχημα με τη βοήθεια ενός αναπτυγμένου σωλήνα άνω της επιφάνειας του νερού, όσο αυτό είναι βυθισμένο στο νερό.

⁷ Δυνατότητα που έχουν ορισμένα A/T βλήματα να ανυψώνονται και να προσκρούουν στο πάνω μέρος του άρματος με γωνία 60° έως 90°.

80UD και T-84, οι οποίες κατασκευάζονται⁸ από την ΧΚΒΜ στο Χάρκοβο της Ουκρανίας (Army Technology 2022).

Το κύριο άρμα μάχης T-80U/UK έχει αρκετά παρόμοια χαρακτηριστικά με το άρμα T-64. Υπηρετείται από τριμελές πλήρωμα, με τον οδηγό του άρματος στο κέντρο του μπροστινού διαμερίσματος, τον αρχηγό πληρώματος στη δεξιά θυρίδα του πύργου του άρματος και τον πυροβολητή στην αριστερή. Είναι εξοπλισμένο με λειόκαννο πυροβόλο 125 χιλ. και διαθέτει αυτόματο σύστημα γεμίσεως. Το άρμα συνολικά μπορεί να μεταφέρει 45 βλήματα 125 χιλ. Κάτω από το πυροβόλο υπάρχει δίσκος μεταφοράς βλημάτων, τύπου καρουζέλ, με δυνατότητα μεταφοράς 28 βλημάτων και τα υπόλοιπα 17 είναι τοποθετημένα σε αποθήκη κοντά στον οδηγό. Στην έκδοση T-80UK λόγω της παρουσίας ασυρμάτων μακράς εμβέλειας μεταφέρονται 30 βλήματα. Οι βασικοί τύποι πυρομαχικών που μπορούν να βληθούν από το πυροβόλο είναι τα διατρητικά APFSDS, τα συνθλιβομένης κεφαλής HEF και τα A/T βλήματα HEAT. Επιπλέον μπορεί να εκτοξεύσει A/T πυραύλους 9M119 Svir ή την εξελιγμένη έκδοση του 9M119 Refleks. Οι πύραυλοι έχουν καθοδήγηση δέσμης λειζερ και έχουν βεληνεκές μέχρι τα 5 χλμ. Διαθέτουν πολεμική κεφαλή tandem HEAT και μπορούν να διατρήσουν θωράκιση πάχους 700-900 χιλ. Ανά άρμα μπορούν να μεταφερθούν μέχρι και 6 πύραυλοι οι οποίοι εκτοξεύονται εσωτερικά από το πυροβόλο (Defencegreece 2013). Φέρει επίσης συζυγές πολυβόλο 7,62 χιλ. (1.250 φυσ. βασικός φόρτος), πολυβόλο 12,7 χιλ. πάνω από τη θυρίδα του αρχηγού για A/A προστασία (300 φυσ. βασικός φόρτος) και 8 εκτοξευτές καπνογόνων βομβίδων 82 χιλ (Fofanov.armor.kiev.ua 2000).

Διαθέτει προηγμένο ΣΕΠ, που αποτελείται από τα σκοπευτικά ημέρας/νύκτας, το σύστημα σταθεροποίησης, το αποστασιόμετρο laser, τους αισθητήρες πλάγιου ανέμου, θερμοκρασίας, ατμοσφαιρικής πίεσης και ταχύτητας άρματος. Επιπλέον το T-80UK διαθέτει και το σύστημα Ainet που του επιτρέπει τον ηλεκτρονικό προγραμματισμό πυροσωλήνων, ώστε τα βλήματα να εκρήγνυνται σε συγκεκριμένη απόσταση και ύψος, μετατρέποντας στην ουσία απλά βλήματα HEF σε βλήματα air-burst (εκρήγνυνται στον αέρα), τα οποία χρησιμοποιούνται τόσο κατά καλυμμένου/ακάλυπτου ΠΖ και ελαφρά

⁸ Πριν τη ρωσική εισβολή στην Ουκρανία. Δεν είναι γνωστό αν θα συνεχιστεί η κατασκευή τους στο μέλλον, τουλάχιστον στο ίδιο εργοστάσιο.

θωρακισμένων οχημάτων όσο και κατά Ε/Π που πετούν σε χαμηλό ύψος. Η αποτελεσματική απόσταση εμπλοκής είναι τα 4.000 μ. με εκρηκτικά βλήματα (Defencegreece 2013).

Για την αυτοπροστασία του το άρμα διαθέτει εκρηκτική ενεργητική θωράκιση (ERA) τύπου Kontakt-5, ιδιαίτερα στον πύργο και στο μπροστινό μέρος και πάνελ θωράκισης σε άλλα μέρη του. Είναι δεύτερης γενιάς ενεργητική θωράκιση και παρέχει εξαιρετική προστασία έναντι βλημάτων HEAT καθώς και κατά βλημάτων κινητικής ενέργειας. Όταν το άρμα προσβληθεί, τότε η θωράκιση δημιουργεί μια έκρηξη προς το εξωτερικό μέρος του άρματος και αντισταθμίζει την έκρηξη που προκαλείται από το εχθρικό βλήμα (Defencegreece 2013). Σαν επιπλέον αντίμετρα, το άρμα διαθέτει κινητήρα αεριοστροβίλου με δυνατότητα πιο αθόρυβης λειτουργίας, ο οποίος εξαγει αέρια χωρίς καπνό. Το διοικητικό άρμα μάχης T-80UK είναι εφοδιασμένο και με το σύστημα αυτοπροστασίας Shtora-1, το οποίο περιλαμβάνει έναν παρεμβολέα υπερύθρων, ένα σύστημα προειδοποίησης με λέιζερ, ένα σύστημα εκκένωσης χειροβομβίδων και ένα ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου. Το εύρος λειτουργίας του είναι 200 μ. (Army Technology 2022).

Το 46 τόνων άρμα μάχης T-80U είναι ιδιαίτερα ευκίνητο, καθώς τροφοδοτείται από έναν αεριοστρόβιλο κινητήρα τύπου GTD-1250, με ιπποδύναμη 1.250 ίππων. Ο κινητήρας είναι πολλαπλών καυσίμων και μπορεί να εφοδιαστεί με κηροζίνη, πετρέλαιο καθώς και χαμηλών οκτανίων βενζίνη. Η μέγιστη ταχύτητα του είναι 70 km/h σε δρόμο και 48 km/h εκτός οδοστρώματος. Το άρμα διαθέτει σύστημα μετάδοσης ισχύος με υδραυλικό σέρβο-μηχανισμό για αυξημένη ευκινησία. Έχει εμβέλεια 330 χλμ., ενώ σε περίπτωση που χρησιμοποιεί και εξωτερικές δεξαμενές φθάνει τα 600 χλμ. (Defencegreece 2013).

Μια άλλη νεότερη έκδοση του άρματος, που χρησιμοποιήθηκε από το Ρωσικό στρατό είναι το T-80UM2, γνωστό και ως «Black Eagle». Σε σύγκριση με το T-80U, το Black Eagle έχει ένα επιπλέον ζευγάρι εδαφικούς τροχούς και έναν ολοκαίνουργιο πύργο. Διαθέτει πιο ενισχυμένη εκρηκτική ενεργητική θωράκιση τύπου Kaktus νέας γενιάς, τόσο στην μπροστινή πλευρά όσο και στον πύργο. Το T-80UM2 έχει πιο τετραγωνισμένο σχήμα (σαν κουτί), αντί για το παραδοσιακό σχήμα θόλου των προηγούμενων σοβιετικών και ρωσικών κύριων αρμάτων μάχης. Έχει υψηλό βαθμό προστασίας έναντι ποικιλίας A/T όπλων και η οροφή

του πύργου διαθέτει πολυστρωματική θωράκιση για προστασία από απειλές «top-attack» επιθέσεων. Ενσωματώνει επίσης σύστημα ενεργητικής προστασίας Drozd-2 ή Arena και συστήματα οπτικής προστασίας Shtora-6 και Shtora-8B. Υποστηρίζεται ότι το Black Eagle είναι εξοπλισμένο με ραντάρ εναέριας έρευνας, το οποίο ειδοποιεί το πλήρωμα για εχθρικά αεροσκάφη και Ε/Π που βρίσκονται σε απόσταση έως και 16 χλμ. Είναι εξοπλισμένο με νέο κινητήριο αεροστροβίλου τύπου GTD-1400, ισχύος άνω των 1.500 ίππων και έχει βάρος μάχης 48 τόνους. Παρόλο που η σχεδίαση και παραγωγή του εν λόγω άρματος είχε προοπτική να το αναβαθμίσει σε άρμα τέταρτης ή ακόμα και πέμπτης γενιάς, λόγω των οικονομικών προβλημάτων αυτό δεν τέθηκε ποτέ σε μαζική παραγωγή, αλλά οι έρευνες που αποκτήθηκαν κατά τη δημιουργία του χρησιμοποιήθηκαν αργότερα στην κατασκευή του T-14 Armata (Military Block 2020).

Από φωτογραφίες που κυκλοφορούν στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (ΜΚΔ), φαίνεται ότι οι Ρώσοι χρησιμοποίησαν και άρματα T-80BVM, τα οποία είναι από τα πλέον σύγχρονα που διαθέτει ο ρωσικός στρατός. Παρουσιάστηκε δημόσια για πρώτη φορά μόλις το 2017 και έχει πολλά κοινά χαρακτηριστικά με το άρμα T-80UM2. Διαθέτει βελτιωμένο λειόκαννο πυροβόλο των 125 χιλ. και ισχυρότερο κινητήρα απόδοσης 1.250 ίππων (Defencepoint.gr 2022). Το αναβαθμισμένο T-80BVM έχει βελτιωμένη προστασία με την εκρηκτική ενεργητική θωράκιση τύπου Relikt, ενώ είναι εξοπλισμένο με ένα παθητικό σύστημα αντιμέτρων, το οποίο βελτίωσε την προστασία από ορισμένους τύπους κατευθυνόμενων Α/Τ πυραύλων. Διαθέτει νέο πυροβόλο 125 χιλ. (2A46M-4), το οποίο έχει μεγαλύτερο βεληνεκές και είναι 15-20% πιο ακριβές από το πυροβόλο 2A46M-1 του T-80BV. Το δραστικό βεληνεκές του με βλήμα APFSDS είναι 2.000 – 3.000 μ. την ημέρα και 2.000 – 2.600 μ. τη νύχτα. Η διατρητικότητα του είναι περίπου 590 - 630 χιλ. σε βεληνεκές 2.000 μ. Μπορεί να εκτελέσει βολή και με τα αναβαθμισμένα διατρητικά βλήματα APFSDS Svinets-1 και Svinets-2, κράματος βολφραμίου και απεμπλουτισμένου ουρανίου. Μπορεί επίσης να εκτοξεύσει Α/Τ κατευθυνόμενους πυραύλους 9M119M Refleks (η δυτική ονομασία αναφοράς είναι AT-11 ή Sniper-B) με τον ίδιο τρόπο όπως τα συνηθισμένα πυρομαχικά (military-today n.d.).



Εικ.4: Άρμα μάχης T-80UM2 (Black Eagle)

Άρμα Μάχης T-90

Το άρμα μάχης T-90 αποτελεί εξέλιξη του T-72. Εγκρίθηκε επίσημα από τον Ρωσικό Στρατό το 1993 και η παραγωγή του, σε χαμηλούς ρυθμούς, ξεκίνησε το 1994. Τα αποθέματα του ρωσικού στρατού, συμπεριλαμβανομένων όλων των τύπων του T-90, υπολογίζονται περίπου σε 750-1.000 μονάδες. Είναι το πιο σύγχρονο ρωσικό άρμα μάχης που βρίσκεται αυτή τη στιγμή σε υπηρεσία, ενώ αποτελεί και το μοναδικό άρμα μαζικής παραγωγής στη Ρωσία. Το T-90 θεωρείται ως ένα από τα 10 καλύτερα κύρια άρματα μάχης στον κόσμο. Επίσης, εμπορικά είναι το πιο επιτυχημένο κύριο άρμα μάχης στην παγκόσμια αγορά. Ανάμεσα στις χώρες που έχει εξαχθεί είναι η Αλγερία (305), το Αζερμπαϊτζάν (114), το Τουρκμενιστάν (40), η Βενεζουέλα (50~100), το Ιράκ (73) και το Βιετνάμ (64). Η μεγαλύτερη παραγγελία έγινε από την Ινδία, που παρήγγειλε 1.657 άρματα μάχης T-90S (military-today n.d.).

Η πλέον αναβαθμισμένη έκδοση του άρματος μάχης T-90, είναι η T-90M. Θεωρείται μακράν το καλύτερο άρμα στον ρωσικό στρατό και είναι τεχνολογικά μπροστά από οποιοδήποτε άλλο άρμα στο οπλοστάσιο της χώρας. Έχοντας αρχίσει να εντάσσονται στον ρωσικό στρατό μόλις στις αρχές του 2020, υπολογίζεται ότι σε υπηρεσία διατίθενται μόνο 100 μονάδες (Military Watch Magazine 2022). Το T-90M (μοντέλο 2017) είναι βελτιωμένο όσον αφορά την προστασία, την κινητικότητα και την ισχύ πυρός. Το συγκεκριμένο άρμα αναβαθμίστηκε χάρη στην πολεμική εμπειρία των ρωσικών ενόπλων δυνάμεων, που αποκτήθηκε κατά τις επιχειρήσεις στη Συρία. Στις 25 Απριλίου 2022, η Ρωσική Εθνοφρουρά δημοσίευσε μια εικόνα που δείχνει τη χρήση του T-90M σε

πολεμικές επιχειρήσεις στην περιοχή του Χάρκοβο στην Ουκρανία (army recognition 2022).

Όπως και τα υπόλοιπα ρωσικά/σοβιετικά άρματα μάχης της σειράς «Τ», το άρμα T-90M υπηρετείται από τριμελές πλήρωμα. Είναι ιδιαίτερα ευκίνητο και έχει βάρος μάχης 48 τόνους (Army Technology 2022). Ο κύριος οπλισμός του T-90M είναι το λειόκαννο πυροβόλο 125 χιλ. 2A46M-4, με δυνατότητα βολής τυπικών και αναβαθμισμένων διατρητικών και εκρηκτικών A/T πυρομαχικών, καθώς και A/T κατευθυνόμενων βλημάτων (ATGM) Refleks. Φέρει επίσης, συζυγές πολυβόλο 7,62 χιλ. και τηλεχειριζόμενο πολυβόλο NSVT 12,7 χιλ. στο πίσω μέρος της θυρίδας του αρχηγού, για A/A προστασία. Το T-90M φέρει συνολικά 43 βλήματα για το πυροβόλο των 125 χιλ., 1.250 φυσίγγια για το συζυγές πολυβόλο των 7,62 χιλ. και 300 φυσίγγια για το πολυβόλο των 12,7 χιλ. Το πυροβόλο των 125 χιλ., όπως και στα υπόλοιπα άρματα της σειράς «Τ», είναι εφοδιασμένο με αυτόματο φορτωτή (τύπου καρουζέλ), τοποθετημένο στο δάπεδο του πύργου και είναι χωρητικότητας 22 βλημάτων, ενώ τα υπόλοιπα βλήματα είναι αποθηκευμένα στο πίσω τοίχωμα του πύργου (army recognition 2022).

Το T-90M διαθέτει νέο ΣΕΠ και εκσυγχρονισμένες συσκευές παρατήρησης και σκόπευσης, καθώς και ικανότητα εμπλοκής και προσβολής στόχου τύπου «hunter-killer»⁹. Το ΣΕΠ Kalina ενσωματώνει το κύριο σκοπευτικό του πυροβολητή, που αποτελείται από σκοπευτικό και θερμικό διάφραγμα, ανιχνευτή εμβέλειας λέιζερ και ενσωματωμένο κανάλι ελέγχου λέιζερ. Ο πυροβολητής μπορεί να αναγνωρίσει στόχους σε απόσταση μέχρι και 5 χλμ. (Μαυρίδης 2022). Διαθέτει σύστημα σταθεροποίησης που επιτρέπει στο άρμα να εκτελεί βολή εν κινήσει, ψηφιακό βλητικό υπολογιστή με ενσωματωμένες μονάδες μετάδοσης καιρού και τοπογραφικής μετάδοσης, καθώς και μια οθόνη ευθύτητας κίνησης. Η αυτόματη παρακολούθηση στόχων ασφαλίζεται αυτόνομα από τους σταθμούς του πυροβολητή και του αρχηγού, εφαρμόζοντας τη λειτουργία «hunter-killer» (Army Technology 2020).

Για την αυτοπροστασία του, το άρμα είναι εφοδιασμένο με την εκρηκτική ενεργητική θωράκιση τρίτης γενεάς Relikt. Τα μετωπικά πλακίδια της θωράκισης

⁹ Ο αρχηγός πληρώματος του άρματος χρησιμοποιεί ένα πανοραμικό περισκόπιο με θερμική όραση για να αναζητήσει στόχους. Μόλις επιλεγεί ο στόχος, ο πύργος περιστρέφεται αυτόματα προς το στόχο και ο πυροβολητής ολοκληρώνει τη διαδικασία σκόπευσης και βολής. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας βολής, ο αρχηγός αναζητά τον επόμενο στόχο (Military Today χ.χ.).

είναι ενσωματωμένα με μια ενιαία μονάδα που μπορεί εύκολα να αντικατασταθεί στο πεδίο. Η αποτελεσματικότητα του Relikt έναντι των διατρητικών πυρομαχικών (APFSDS) και των εκρηκτικών A/T βλημάτων (HEAT) έχουν αυξηθεί σημαντικά. Το κάτω μέρος του πύργου στις 360° προστατεύεται επίσης από ένα μεταλλικό πλέγμα, για την αντιμετώπιση απειλών από ελαφρά A/T όπλα και οπλοβομβίδες (army recognition 2022). Υπάρχει επίσης ένα σύστημα αντιμέτρων, το οποίο ενεργοποιεί εκτοξευτές χειροβομβίδων καπνού μόλις το άρμα φωτιστεί από μια ακτίνα λέιζερ. Διαθέτει το σύστημα αυτοπροστασίας ARENA, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα αντιμετώπισης απειλών, που προέρχονται από την προσέγγιση βλημάτων από οποιαδήποτε κατεύθυνση. Το APS ARENA-M λειτουργεί σε αυτόματη λειτουργία με βλήματα ανίχνευσης ραντάρ, που εκτοξεύονται προς την κατεύθυνση του οχήματος. Με την ανίχνευση της απειλής, δύο βλήματα εκτοξεύονται και εκρήγνυνται στην τροχιά της επιτιθέμενης απειλής. Αυτό προκαλεί ένα κατευθυνόμενο ρεύμα θραυσμάτων, με σκοπό την καταστροφή του εισερχόμενου βλήματος σε κοντινή απόσταση από το άρμα, για αποτροπή οποιασδήποτε ζημιάς για τα φιλικά στρατεύματα (European Security & Defence 2021). Το T-90M προστατεύεται επίσης από συστήματα ενεργητικής προστασίας (APS) «soft» και «hard-kill», τα οποία φαίνεται να είναι παρόμοια με το σύστημα Afganit που είναι εγκατεστημένο στο T-14 Armata (army recognition 2022).

Το T-90M είναι εφοδιασμένο με τον πετρελαιοκινητήρα πολλαπλών καυσίμων V-92S2, απόδοσης 1000 ίππων σε συνδυασμό με χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων, με επτά ταχύτητες εμπροσθοπορίας και μία οπισθοπορίας. Είναι επίσης εξοπλισμένο με βοηθητική μονάδα ισχύος, η οποία τροφοδοτεί όλα τα συστήματα, όταν ο κύριος κινητήρας είναι σβηστός. Μπορεί να αναπτύξει μέγιστη τελική ταχύτητα 60 km/h σε δρόμο και η εμβέλεια του είναι 550 χλμ. Έχει δυνατότητα διέλευσης υδάτινου κωλύματος, βάθους 5 μ. (Military Today χ.χ.).



Πηγή: www.en.defence-ua.com/

Εικ.5: Άρμα μάχης T-90M

ΤΥΠΟΙ Α/Τ ΌΠΛΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΥΚΡΑΝΙΑ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΡΩΣΙΚΩΝ ΤΘ.

Η συντριπτική υπεροχή της ρωσικής πολεμικής μηχανής έναντι της ουκρανικής, τόσο σε έμπυχο δυναμικό όσο και σε μέσα, ανάγκασε τον Ουκρανικό Στρατό στην εφαρμογή τακτικών ανταρτοπόλεμου, με την χρήση πιο ευέλικτων και ελαφρών οπλικών συστημάτων. Οι δυνάμεις του Κιέβου αξιοποιώντας στο έπακρο τα οπλικά συστήματα που απέστειλε η Δύση, σε συνδυασμό με τον ήδη υπάρχοντα οπλισμό τους, κατάφεραν να καταστρέψουν αρκετά ρωσικά άρματα μάχης και άλλους τύπους ΤΘ, με αποτέλεσμα τον περιορισμό των ρωσικών επιθετικών ελιγμών (Διονυσόπουλος 2022). Τα κυριότερα Α/Τ μέσα που χρησιμοποίησαν οι Ουκρανοί για την προσβολή των ρωσικών ΤΘ, είναι τα παρακάτω:

Α/Τ πύραυλος Javelin



Εικ.6: Α/Τ FGM-148 Javelin

Το αμερικανικής κατασκευής FGM-148 Javelin είναι από τα κορυφαία Α/Τ συστήματα στον κόσμο (Thetoc 2022). Είναι Α/Τ κατευθυνόμενος πύραυλος, που μπορεί να μεταφερθεί και να εκτοξευθεί από ένα μόνο άτομο. Το εν λόγω Α/Τ σύστημα, μερικές φορές υπηρετείται από δύο χειριστές, τον πυροβολητή και τον προμηθευτή πυρομαχικών. Κατασκευάζεται από την Javelin Joint Venture, μια συνεργασία μεταξύ της Raytheon Missiles & Defense και της Lockheed Martin (Raytheon Missiles & Defense χ.χ.).

Το Α/Τ Javelin είναι όπλο τύπου «fire and forget», δηλαδή ο χειριστής του δεν χρειάζεται να παραμείνει στη θέση του για να κατευθύνει τον πύραυλο στην πορεία του προς τον στόχο, όπως ίσχυε με παλαιότερα Α/Τ όπλα. Ιδιαίτερα

σημαντικό πλεονέκτημα του πύραυλου Javelin, αποτελεί η δυνατότητά του, κατά την πορεία του προς το στόχο, να παίρνει ύψος και να τον πλήττει από πάνω (επίθεση «top attack»). Η προαναφερθείσα δυνατότητα είναι που κάνει το A/T Javelin ιδιαίτερα ξεχωριστό όπλο ως προς την αντιμετώπιση εχθρικών ΤΘ, καθώς η θωράκισή τους στην οροφή του πύργου τείνει να είναι πιο ελαφριά σε σχέση με άλλα σημεία, όπως για παράδειγμα το εμπρόσθιο τμήμα του σκάφους του άρματος (Μαυραγάνης, Huffingtonpost.gr 2022). Επιπλέον, πέραν της «top attack» χρήσης κατά ΤΘ (όπου μπορεί να φτάσει σε ύψος 150 μ. πριν την κάθοδό του προς το στόχο), χρησιμοποιείται και ως «direct attack», δηλαδή για «απευθείας» βολή (φτάνοντας σε ύψος 60 μ.), κάτι που τον καθιστά χρήσιμο και κατά κτιρίων, κοντινών στόχων, ακόμα και κατά αντίπαλου ακάλυπτου προσωπικού ή Ε/Π.

Το μέγιστο βεληνεκές του πυραύλου είναι 4.000 μ. και το ελάχιστο βεληνεκές εμπλοκής 65 μ. Το μικτό βάρος είναι 22 κιλά (Kg) (βλήμα 16 Kg και εκτοξευτής 6,5 Kg). Το μήκος του βλήματος είναι 1,1 μ. και του εκτοξευτή 1,2 μ., ενώ η διάμετρος του βλήματος είναι 127 χιλ. Η αρχική ταχύτητα του πυραύλου φθάνει τα 1.000 μ. ανά 7 δευτερόλεπτα και η πρόωση του επιτυγχάνεται με πυραυλοκινητήρα στερεού καυσίμου. Είναι εφοδιασμένο και με σύστημα καθοδήγησης ανιχνεύσεως υπερύθρων (IR seeker). Έχει πολεμική κεφαλή διπλού κοίλου γεμίσματος, όπου το πρώτο γέμισμα με την προσβολή προκαλεί την έκρηξη της ενεργητικής θωράκισης (ERA) του εχθρικού ΤΘ και το δεύτερο τη διάτρηση της βασικής θωράκισης. Η HEAT κεφαλή του είναι αρκετά αποτελεσματική, καθώς μπορεί να εξουδετερώσει τα περισσότερα σύγχρονα ΤΘ. Ως «fire and forget» οπλικό σύστημα, επιτρέπει στους χειριστές του να αλλάξουν θέση αμέσως μετά την εκτόξευσή του ή να προετοιμαστούν άμεσα για δεύτερη βολή (Defence Redefined 2022).

Άλλο σημαντικό πλεονέκτημα του Javelin, αποτελεί το γεγονός ότι μπορεί να αναπτυχθεί σε πολλές πλατφόρμες και να χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της ημέρας, της νύχτας και σε κάθε είδους καιρικές συνθήκες. Σύμφωνα με τον κατασκευαστή, το Javelin μπορεί να βληθεί και εξ αποστάσεως, από εκτοξευτή τοποθετημένο σε μη επανδρωμένο όχημα εδάφους. Η αξιοπιστία του ως οπλικό σύστημα ενισχύεται και από το γεγονός, ότι έχει χρησιμοποιηθεί στο Αφγανιστάν και στο Ιράκ σε περισσότερες από 5.000 εμπλοκές (Raytheon Missiles & Defense X.X.).

A/T πύραυλος NLAW



Εικ.7: A/T NLAW (Next generation Light Anti-tank Weapon)

Το NLAW (Next generation Light Anti-tank Weapon), είναι γνωστό και ως MBT LAW ή RB-57. Είναι φορητός A/T εκτοξευτής πυραύλου που αναπτύχθηκε από τη σουηδική SAAB. Θεωρείται από τα κορυφαία A/T όπλα στην κατηγορία του και ιδιαίτερα κατάλληλο για ελαφρά εξοπλισμένα αποβιβασμένα τμήματα ΠΖ, που επιχειρούν σε διάφορα περιβάλλοντα επιχειρήσεων, συμπεριλαμβανομένων και των κατοικημένων περιοχών (Saab χ.χ.). Οι μελέτες για την ανάπτυξη του, άρχισαν το 1999 και ολοκληρώθηκαν το 2008, έτος που μπήκε σε παραγωγή. Το NLAW ενίσχυσε τα οπλοστάσια του Σουηδικού και του Βρετανικού στρατού, για τη βελτίωση των A/T ικανοτήτων των μικρών κλιμακίων ΠΖ, εναντίον των σύγχρονων αρμάτων μάχης και ΤΘ οχημάτων, που φέρουν εξελιγμένη θωράκιση (Βασιλείου, Πτήση 2022).

Το NLAW αποτελείται από έναν εκτοξευτή διαμέτρου 115/150 χιλ, που περιέχει έναν πύραυλο αυτόνομης καθοδήγησης «fire and forget». Ο εκτοξευτής διαθέτει οπτικά σκοπευτικά, πυροδοτικό μηχανισμό, ένα συγκρότημα ηλεκτρικής ισχύος, αορτήρες μεταφοράς και σύστημα στήριξης κατά τη βολή. Όλες οι λειτουργίες ρύθμισης και πυροδότησης ελέγχονται από μια εργονομική λαβή, στα δεξιά του σωλήνα κοντά στο πρόσθιο μέρος. Το NLAW είναι σύστημα μίας χρήσης, απλό και δεν χρειάζεται τεχνικό έλεγχο, συντήρηση ή ιδιαίτερη προσοχή (Βασιλείου, Πτήση 2022). Είναι εξαιρετικά ευέλικτο και η διάρκεια ζωής του πυραύλου, σύμφωνα με τον κατασκευαστή, είναι 20 χρόνια. Το NLAW είναι σχεδιασμένο για εκτέλεση βολών από όλες τις θέσεις βάλλοντος, δηλαδή εκ του ορθίως, γονυπετώσ και εκ του καθημένου. Ο χειριστής μπορεί να εκτελέσει βολή από σχεδόν οποιαδήποτε θέση, είτε από ψηλά μέσα από κτίριο είτε σε επίπεδο

έδαφος, με τον χειριστή να βρίσκεται πίσω από ένα δέντρο ή μια τάφρο. Το πιο σημαντικό είναι ότι έχει σχεδιαστεί για βολή εντός κλειστού χώρου, όπως ένα μικρό δωμάτιο ακόμα κι αν βρίσκονται κι άλλοι στρατιώτες δίπλα. Ζυγίζει 12,5 kg και το βεληνεκές του είναι 20 – 800 μ. (Saab χ.χ.). Πιο συγκεκριμένα, το βεληνεκές του εναντίον σταθερών στόχων είναι 600 μ., ενώ το δραστικό βεληνεκές του έναντι κινούμενων στόχων είναι έως και 400 μ. Όλοι όμως οι νεότεροι πύραυλοι, έχουν αναβαθμισμένο λογισμικό καθοδήγησης και μπορούν να εμπλέξουν στόχους σε εμβέλεια 800 μ. και άνω (Miranda χ.χ.).

Ομοίως με το A/T Javelin, διαθέτει κεφαλή υψηλής εκρηκτικότητας (HEAT). Είναι κοίλου γεμίσματος, διαμετρήματος 150 χιλ. και έχει την ικανότητά να διέρχεται άνωθεν του στόχου και να προσκρούει υπό γωνία 90° (επίθεση τύπου «top attack»), επιφέροντας καταστροφικά πλήγματα. Η διατρητική του ικανότητα σε χαλύβδινη θωράκιση, υπολογίζεται μεταξύ 400 έως 650 χιλ. Χάρη στην ικανότητα αυτόνομης καθοδήγησης «fire and forget» ο χειριστής δεν χρειάζεται να υπολογίσει την απόσταση πριν τη βολή. «Για κινούμενους στόχους, ο χειριστής πρέπει να διατηρήσει τον στόχο στο σκοπευτικό για τρία δευτερόλεπτα, επιτρέποντας έτσι στα ηλεκτρονικά κατεύθυνσης του βλήματος να υπολογίσουν την προβλεπόμενη ταχύτητα του. Μετά τη βολή, ο πύραυλος κινείται αυτόνομα κάνοντας τις απαραίτητες διορθώσεις πορείας, σύμφωνα με τους υπολογισμούς που έγιναν κατά τη σκόπευση» (Βασιλείου, Πτήση 2022).

Όσον αφορά την επιχειρησιακή χρήση του, το NLAW θεωρείται απρόσβλητο από αντίμετρα παραπλάνησης. Ένας εκπαιδευμένος χειριστής, μπορεί να σκοπεύσει και να εκτελέσει τη βολή του, εντός πέντε δευτερολέπτων, σε συνθήκες ημέρας ή νύχτας. Ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ δύο τύπων τροχιάς, μιας άμεσου πλήγματος DA (Direct Attack), που είναι αποτελεσματική για την προσβολή οχυρωμένων θέσεων ή πιο μαλακών στόχων (φορηγά, λεωφορεία, αυτοκίνητα, Ε/Π) και μιας κατακόρυφης OTA (Overfly Top Attack), που ενδείκνυται ιδιαίτερα για προσβολή των αρμάτων μάχης (Βασιλείου, Πτήση 2022).

Καθώς τα άρματα μάχης εξακολουθούν να παίζουν ολοένα και πιο αποφασιστικό ρόλο στις επιχειρήσεις, η φιλοσοφία του A/T NLAW, είναι η αφαίρεση ή ο περιορισμός των δυνατοτήτων που έχουν αυτά. Πλέον αναγκάζει τους χειριστές τους να αποφεύγουν να χρησιμοποιούν παραδοσιακές τακτικές

όταν αντιμετωπίζουν όπλα σαν το NLAW, καθώς τους επιφορτίζει με έναν επιπλέον θανατηφόρο «εχθρό» στο πεδίο της μάχης (Saab χ.χ.)

A/T Stugna-P



Εικ.8: A/T Stugna-P

Το Stugna-P γνωστός και ως πύραυλος SKIF, είναι ουκρανικό A/T πυραυλικό σύστημα, που αναπτύχθηκε τη δεκαετία του 2010 και παράγεται στο Κίεβο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναντίων αρμάτων μάχης, κατά ΤΘ οχημάτων, εναντίον εχθρικού προσωπικού, καθώς επίσης και εναντίον Ε/Π, αξιοποιώντας το ενσωματωμένο σύστημα καθοδήγησης λέιζερ που διαθέτει, σε αποστάσεις έως και 5,8 χλμ. (On Alert 2022).

Το σύστημα Stugna-P αποτελείται από σταθερό τρίποδα ως βάση, τον φορέα του πυραύλου, τη συσκευή καθοδήγησης και τον πίνακα ελέγχου, ο οποίος είναι ένας φορητός υπολογιστής που μοιάζει με χαρτοφύλακα. Ο πίνακας ελέγχου, αποτελείται από έναν μικρό μοχλό τύπου joystick και μια επίπεδη οθόνη και χρησιμοποιείται για τον έλεγχο όλων των λειτουργιών βολής. Ο φορητός υπολογιστής παρέχει στον χειριστή την δυνατότητα για τον εξ αποστάσεως έλεγχο του σταθμού εκτόξευσης έως και 50 μ., για μια πιο ασφαλή εκτέλεση βολής (English.iswnews 2022). Ο πύραυλος Stugna χρησιμοποιεί ημιενεργή καθοδήγηση ακτίνας λέιζερ. Μπορεί να εμπλέξει στόχους, ημέρα και νύχτα, με χρόνο πτήσης στο μέγιστο βεληνεκές που δεν υπερβαίνει τα 14,3 δευτερόλεπτα (English.iswnews 2022). Σύμφωνα με την κατασκευάστρια εταιρεία, ο Skif έχει ελάχιστο βεληνεκές 100μ. και μέγιστο 5.800 μ. την ημέρα και 3.000 μ. τη νύχτα (Βασιλείου, Πτήση 2022).

Οι δυνατότητες του πυραύλου Stugna-P είναι ιδιαίτερα αυξημένες, καθώς μπορεί να καταστρέψει σταθερούς και κινούμενους θωρακισμένους στόχους, που προστατεύονται με υπερσύγχρονη σύνθετη και εκρηκτική ενεργητική θωράκιση¹⁰. Αυτό το A/T χρησιμοποιείται επίσης για προσβολή στόχων που εκτελούν πτήσεις σε χαμηλά ύψη και ταχύτητες, όπως τα Ε/Π. Η κεφαλή του είναι υψηλής εκρηκτικότητας, με διατρητική ικανότητα ελασματοποιημένου χάλυβα, έως και 800 χιλ.¹¹. Ο πύραυλος έχει μήκος 1.360 μ., βάρος 29,5 Kg και διάμετρο 130 χιλ. ή 152 χιλ. ανάλογα με την έκδοσή του (English.iswnews 2022).

Για τη μέγιστη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του Skif, απαιτείται μια μικρή ομάδα τριών έως τεσσάρων ατόμων για το χειρισμό του. Διαθέτει δύο ειδών πυροδοτήσεις, μια χειροκίνητη και μια «fire and forget». Η επιλογή «fire and forget» παρέχει αυτόματο έλεγχο της πτήσης του πυραύλου χρησιμοποιώντας δέσμη λέιζερ για τη σκόπευση. Μόλις εκτοξευθεί το βλήμα, ο χειριστής ελέγχει το Stugna και διορθώνει τη σκόπευση όταν χρειάζεται, χρησιμοποιώντας το joystick στο τηλεχειριστήριο. Το σύστημα έχει διάρκεια ζωής 15 χρόνια, ενώ οι πύραυλοι έχουν διάρκεια ζωής 10 χρόνια (MilitaryLeak 2022).

UAVs (Unmanned Aerial Vehicles) – Drones

Όταν πρωτοεμφανίστηκαν, τα Μη Επανδρωμένα Αεροχήματα (ΜΕΑ) αποτελούσαν αποκλειστικό εργαλείο των μεγάλων δυνάμεων. Είχαν αναπτυχθεί από λίγες μόνο χώρες και συνήθως χρησιμοποιούνταν εκτός συμβατικών πεδίων μάχης, για να περιορίσουν την έκθεση των στρατευμάτων τους, να αποφύγουν δύσβατα εδάφη ή να μειώσουν τον κίνδυνο εμπλοκής σε μια επιχείρηση. Τα τελευταία χρόνια όμως, η τεχνολογία και η χρήση των UAVs/drones έχει πολλαπλασιαστεί και έχει γίνει βασικό στοιχείο των ένοπλων συγκρούσεων σε όλο τον κόσμο. Έχουμε δει τα UAV να χρησιμοποιούνται στο Ναγκόρνο-Καραμπάχ, τη Λιβύη, το Ιράκ, τη Νιγηρία και αλλού, σε συμβατικά και αντισυμβατικά πεδία μάχης, από κρατικούς παράγοντες, μη κρατικές αντάρτικες ομάδες, τρομοκρατικές ομάδες, εγκληματικές συμμορίες και μεμονωμένα άτομα (Yousif 2022). Ωστόσο, σε καμία άλλη σύγκρουση μέχρι τώρα, δεν είχαν χρησιμοποιηθεί τόσο πολύ drones

¹⁰ Η κεφαλή του πυραύλου είναι ικανή να διατρήσει τόσο τη θωράκιση ενός άρματος T-90A όσο και εκείνη σύγχρονων δυτικών αρμάτων, όπως το Abrams (Βασιλείου, Πτήση 2022).

¹¹ Σύμφωνα με την κατασκευάστρια εταιρεία μπορεί να διαπεράσει θωράκιση πάχους 1.100 χιλ. (Βασιλείου, Πτήση 2022).

όσο στον εν εξελίξει πόλεμο στην Ουκρανία, όπου συχνά παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στις επιχειρήσεις. Τόσο οι ρωσικές δυνάμεις όσο και οι ουκρανικές, βασίζονται εξίσου σε ΜΕΑ, για να εντοπίζουν τις εχθρικές θέσεις και να κατευθύνουν τα πλήγματα πυροβολικού τους (Oleksandr Stashevskiy 2022).

Στην Ουκρανία, έχουν χρησιμοποιηθεί αρκετά είδη ΜΕΑ και drones, τα πιο σημαντικά από τα οποία είναι τα παρακάτω:

α. Περιφερόμενο Πυρομαχικό Switchblade Tactical.



Εικ.9: A/T Περιφερόμενο Πυρομαχικό Switchblade

Πρόκειται για αμερικανικής κατασκευής drone, της εταιρείας AeroVironment, το οποίο λόγω του τρόπου λειτουργίας του και του τρόπου που προσβάλλει το στόχο, έχει τοποθετηθεί στην κατηγορία των drone «καμικάζι»¹². Το drone Switchblade είναι εφοδιασμένο με κάμερα που μεταδίδει εικόνα σε πραγματικό χρόνο. Εκτοξεύεται από σωλήνα που τοποθετείται στο έδαφος, ανοίγει τα φτερά του στον αέρα, κατευθύνεται από tablet και καταλήγει να σκάει πάνω στον εχθρικό στόχο (Newmoney 2022). Σύμφωνα με την κατασκευάστρια εταιρία, χρησιμοποιεί συντεταγμένες GPS και βίντεο σε πραγματικό χρόνο, για πιο ακριβή σκόπευση. Μπορεί να εκτοξευθεί από διάφορες πλατφόρμες, από το έδαφος, τη ξηρά και τον αέρα. Σε αντίθεση με τα περισσότερα όπλα, το Switchblade μπορεί να ματαιώσει μια αποστολή ανά πάσα στιγμή και στη συνέχεια να εγκλωβίσει άλλον στόχο, ανάλογα με τις εντολές του χειριστή. Μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει σε λιγότερο από 10 λεπτά (Huet 2022).

¹² Πρόκειται για drones, τα οποία είναι εφοδιασμένα με κάμερες που μεταδίδουν εικόνα σε πραγματικό χρόνο. Έχουν τη δυνατότητα να περιφέρονται στον αέρα και αφού εντοπίσουν τον στόχο, καταλήγουν να σκάνε πάνω αυτόν, λειτουργώντας είτε ως A/T είτε για προσβολή οχημάτων, ραντάρ κ.ά (Kathimerini 2022).

Υπάρχουν δύο τύποι του drone Switchblade: το Switchblade 300 και το Switchblade 600. Η παραλλαγή της σειράς 300 έχει αυτονομία 10 χλμ. και δυνατότητα πτήσης 15 λεπτών. Φέρει εκρηκτική κεφαλή και όλο το σετ ζυγίζει 2,5 Kg. Είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό εναντίον οχημάτων και προσωπικού. Η μεγαλύτερη σειρά του Switchblade 600 έχει εμβέλεια 40 χλμ. και αυτονομία περισσότερο από 40 λεπτά, ενώ ζυγίζει 55 Kg. Θεωρείται περιφερόμενο πυρομαχικό επόμενης γενιάς, που είναι σε θέση να καταστρέψει θωρακισμένους στόχους, όπως άρματα μάχης (Huet 2022).

β. ΜΕΑ TB2 Bayraktar



Εικ.10: Drone TB2 Bayraktar

Το drone TB2 Bayraktar, είναι τουρκικής κατασκευής και προέλευσης. Η εταιρεία Baykar, η οποία ιδρύθηκε τη δεκαετία του 1980 από τον Οζντεμίρ Μπαϊρακτάρ, εστίασε στα μη επανδρωμένα αεροσκάφη από το 2005, στο πλαίσιο της πολιτικής ενίσχυσης της εγχώριας αμυντικής βιομηχανίας της Τουρκίας. Έχει μετατραπεί σε δημοφιλές εξαγωγίμο προϊόν, λόγω της συμβολής του σε πολλές συγκρούσεις, όπως της Συρίας, του Ιράκ, της Λιβύης, της Αρμενίας-Αζερμπαϊτζάν για το Ναγκόρνο-Καραμπάχ και πιο πρόσφατα της Ουκρανίας-Ρωσίας (Η Σημερινή 2022).

Έχει αυξημένες δυνατότητες για πολλαπλές αποστολές, όπως ISR [Intelligence (πληροφοριών) – Surveillance (επιτήρησης) – Reconnaissance (αναγνώρισης)], καθώς και ένοπλης από αέρος επίθεση. Μπορεί να μεταφέρει 4 έξυπνες βόμβες καθοδηγούμενες με λέιζερ και να προσβάλει διαφόρων ειδών στόχους με «χειρουργικά κτυπήματα ακριβείας». Το σύστημα αποτελείται από την πλατφόρμα εκτόξευσης, τον επίγειο σταθμό ελέγχου, τον επίγειο σταθμό μεταφοράς δεδομένων, το τερματικό απομακρυσμένης οθόνης, προηγμένη βάση με μονάδες γεννήτριας και το drone (Baycar 2015-2022). Έχει μήκος 6,5 μ. και

άνοιγμα φτερών 12 μ. Το μέγιστο βάρος απογείωσής του είναι 700 Kg, ενώ το ωφέλιμο φορτίο του είναι 150 Kg. Το καύσιμο που χρησιμοποιεί είναι βενζίνη και η χωρητικότητά του είναι 300 λίτρα. Η ταχύτητα πτήσης του είναι γύρω στους 70 κόμβους (130 Km/h) και η μέγιστη είναι 120 κόμβοι (220 Km/h). Το μέγιστο ύψος πτήσης του είναι στα 25.000 πόδια, έχει εμβέλεια 6.000 Km και διάρκεια πτήσης μέχρι και 27 ώρες (military-today χ.χ.).

γ. Drone R-18



Πηγή: <https://mezha.media/> 26 Απριλίου

Εικ.11: Drone R-18

Η ουκρανική μονάδα εναέριας αναγνώρισης Aεροrozvidka, η οποία δημιουργήθηκε μετά το ξέσπασμα του πολέμου στο Ντονμπάς το 2014, κατάφερε το 2016 να σχεδιάσει και να κατασκευάσει ένα πολύ αποτελεσματικό drone, το R-18, το οποίο από εμπορικό drone μετατράπηκε σε μικρό βομβαρδιστικό (Dresch 2022). Η συναρμολόγησή του έγινε με εξαρτήματα του εμπορίου. Η πτήση του επιτυγχάνεται με 8 πτερύγια ρότορα, ο χρόνος πτήσης του είναι 40 λεπτά και μπορεί να μεταφέρει φορτίο πυρομαχικών έως 5 Kg. Το R18 διαθέτει θερμική κάμερα, που μπορεί να εντοπίσει οχήματα με τον κινητήρα τους σε λειτουργία ακόμη και κατά τη διάρκεια της νύχτας ή όταν είναι κρυμμένα πίσω από πυκνή βλάστηση (Hambling 2022).

Το R18 μεταφέρει συνήθως τρεις βόμβες RKG-1600. Κάθε βόμβα ζυγίζει ένα κιλό και πρόκειται για τροποποιημένες A/T χειροβομβίδες της Σοβιετικής Ένωσης του 1950. Οι χειροβομβίδες αυτές μπορούν να ρίπτονται με ακρίβεια από drone που αιωρείται σε ύψος 100 μ., λόγω της προσθήκης πλαστικών πτερυγίων στην "ουρά" τους. Η εκρηκτική ύλη της χειροβομβίδας μπορεί να διαπεράσει περισσότερο από 200 χιλ. χάλυβα, δηλαδή ακόμα και τη λεπτή θωράκιση της πάνω πλευράς του πύργου ενός άρματος μάχης. Η φιλοσοφία του φορτίου είναι να μεταφέρονται τρεις μικρές βόμβες αντί για μία

μεγάλη. Πέραν της βόμβας RKG-1600 στο R-18 τοποθετούνται και παλιές κεφαλές RPG ή οπλοβομβίδες. Όλα δηλαδή τα μεταφερόμενα πυρομαχικά, είναι ελαφρά A/T με προσαρμοσμένη εκρηκτική ύλη (Hambling 2022).

Η χρήση παρόμοιων μη επανδρωμένων αεροσκαφών, γίνεται όχι μόνο από την Aerorozvidka, αλλά και από άλλες οργανωμένες ομάδες στην Ουκρανία. Ακόμα και απλοί πολίτες με γνώσεις και πρόσβαση στην τεχνολογία, μπορούν από την οθόνη του κινητού τους, να καταγράφουν τις επιδόσεις των drones τους, με τους στόχους που έχουν προσβάλει. Το πολυπληθέστερο σμήνος στον πόλεμο της Ουκρανίας είναι τα μικρά drones του εμπορίου, φθηνά και εύκολα στην αντικατάσταση. Παρόλο που τόσο οι Ρώσσοι όσο και οι Ουκρανοί τα χρησιμοποιούν για να εντοπίζουν τις θέσεις του εχθρού και να κατευθύνουν καλύτερα το πυροβολικό, ορισμένα ουκρανικά drones είναι εξοπλισμένα με εκρηκτικά, εφαρμόζοντας ένα είδος εναέριου αντάρτικου, προσβάλλοντας με επιτυχία διάφορους ΤΘ στόχους (in.gr 2022).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΑΚΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΩΝ ΟΠΛΩΝ ΚΑΙ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΝ ΠΟΛΕΜΟ ΤΗΣ ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ

«Ένας συμβατικός στρατός χάνει, αν δεν νικήσει. Οι αντάρτες νικούν, απλά, όταν δεν χάνουν».

Χένρυ Κίσιγκερ, Αμερικανός πολιτικός

Η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία σε εκτεταμένο μέτωπο, μας παραπέμπει πολλά χρόνια πίσω, όταν η πολεμική μηχανή της Γερμανίας εισέβαλλε στην Πολωνία. Η ανώτερη στρατιωτικά Γερμανία, τόσο σε ποσότητα όσο και σε ποιότητα, έθεσε ως στρατηγικό στόχο τη γεωγραφική επέκτασή της με την προσάρτηση εδαφών, λόγω έλλειψης «ζωτικού χώρου». Είχε ανάγκη από πρώτες ύλες, για να εξασφαλίσει την τροφοδοσία της βιομηχανίας της, η οποία τη δεκαετία του 1930, ξεκίνησε την αλματώδη ανάπτυξή της, έπειτα από τα ταπεινωτικά μέτρα που της επιβλήθηκαν με τη Συνθήκη των Βερσαλλιών, με το πέρας του Α' Παγκοσμίου Πολέμου. Η Γερμανία ένιωθε ότι ανήκε στους ισχυρούς της γης και ήθελε να το επιβάλει με την επίδειξη των στρατιωτικών δυνατοτήτων της. Αναλογικά αυτό που βλέπουμε σήμερα στην Ουκρανία, είναι μία παρόμοια περίπτωση επίδειξης ισχύος, όπου μία πυρηνική υπερδύναμη με τεράστια στρατιωτική ανωτερότητα, στρέφεται εναντίον ενός σχετικά ανίσχυρου αντιπάλου. Η Ρωσία, μία ποσοτικά και ποιοτικά ανώτερη στρατιωτική δύναμη επιτέθηκε εναντίον της Ουκρανίας, με την οποία για χρόνια έχουν ιστορικές διαφορές. Σε αντίθεση όμως με τη Γερμανία, η Ρωσία νιώθει ανασφάλεια για τις επεκτατικές κινήσεις του ΝΑΤΟ στην περιοχή της, ενώ φαίνεται να θέλει να φέρει με το μέρος της τα κράτη της πρώην Σοβιετικής Ένωσης (Θάνος 2022).

Με τα παραπάνω προσχήματα η Ρωσία εισέβαλε στην Ουκρανία τα ξημερώματα της Πέμπτης 24 Φεβρουαρίου 2022, με μια σειρά αεροπορικών βομβαρδισμών εναντίον ουκρανικών συστημάτων αεράμυνας, ενώ ταυτόχρονα τμήματα του ρωσικού ΠΖ που είχαν συγκεντρωθεί εδώ και μήνες στα σύνορα των δυο χωρών, εισέβαλαν στην ουκρανική επικράτεια από τα βόρεια και τα ανατολικά. Τις επόμενες μέρες, μεραρχίες ΠΖ και ΤΘ, εστίασαν τη δράση τους σε τέσσερα σημεία: στο βόρειο μέτωπο προς το Κίεβο, στο βόρειο-ανατολικό στο Τσερνίχιβ,

στο νότιο-ανατολικό στις αποσχισθείσες επαρχίες του Ντανιέσκ και του Λουγκάνσκ και τέλος στο νότιο, στην Κριμαία (in.gr 2022).

Η προέλαση των ρωσικών στρατευμάτων, με αρχικό σκοπό την «απελευθέρωση¹³» εδαφών σχεδόν της μισής Ουκρανίας, δεν εξελίχθηκε σε μια γρήγορα εξελισσόμενη επιχείρηση, τύπου «Blitzkrieg¹⁴», όπως πιθανώς να είχαν σχεδιάσει και επιθυμούσαν οι Ρώσοι. Μέχρι τις αρχές Ιουλίου, η εκτίμηση των δυτικών, ήταν ότι η Ρωσία είχε χάσει γύρω στα 1.500 άρματα μάχης, ενώ φαίνεται να έχει επιστρατεύσει άρματα μάχης τύπου T-62 που ήταν σε μακρά αποθήκευση, μια κίνηση που εκτιμάται ως «απεγνωσμένη» (Kass 2022). Στις παραπάνω απώλειες πρέπει να προστεθούν αυτές των λοιπών ΤΘ οχημάτων που αγγίζουν τις 3.500 (Borsari 2022), συστημάτων ΠΒ, Α/Α άμυνας, Ε/Π, αεροσκαφών και οι ανθρώπινες, οι οποίες ίσως είναι και οι σοβαρότερες.

Ανασταλτικός παράγοντας στις ρωσικές επιχειρήσεις και ιδιαίτερα των ΤΘ δυνάμεων τους, ήταν και το έδαφος της Ουκρανίας, όπου για την κατάληψη σημαντικών εκτάσεων εδάφους, απαιτείτο και ο έλεγχος σημαντικής έκτασης αστικών περιοχών και μεγάλων βιομηχανικών συγκροτημάτων. Πέραν τούτου οι Ουκρανοί ενίσχυσαν την άμυνα τους με πολλά οχυρωματικά έργα και Α/Τ εμπόδια. Χαρακτηριστικό επίσης της κεντρικής και ανατολικής Ουκρανίας, είναι η απουσία ορεινών όγκων, ενώ οι μεγάλες πεδινές εκτάσεις διασχίζονται από ποταμούς και πολλούς μικρούς παραπόταμους, οι οποίοι καθιστούν τις περισσότερες περιοχές περίξ αυτών βαλτώδεις και ακατάλληλες για μεγάλης έκτασης στρατιωτικές μετακινήσεις. Τα παραπάνω ήταν από τις σοβαρές αιτίες της ήττας των ρωσικών δυνάμεων στη μάχη του Κιέβου (Rik news 2022) τον Μάρτιο του 2022 και της μετατόπισης του κέντρου βάρους των επιχειρήσεών τους προς την ανατολική Ουκρανία.

¹³ Με βάση τους άξονες επιθέσεων και τις μάχες που διεξήχθησαν ανατολικά του ποταμού Δνείπερου.

¹⁴ Η λέξη προέρχεται από το γερμανικό «Μπλίτσκριγκ» (Blitzkrieg), που σημαίνει «πόλεμος-αστραπή». Στην ελληνική μεταφράζεται ως «κεραυνοβόλος πόλεμος» και αναφέρεται σε πολεμική τακτική, την οποία επινόησε και εφάρμοσε ο Γερμανός στρατηγός Χάιντς Γκουντέριαν κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Επνομάστηκε έτσι επειδή περιλάμβανε αιφνιδιαστικές επιθέσεις, ταχύτατες προωθήσεις δυνάμεων στην εχθρική περιοχή με συντονισμένη ισχυρή υποστήριξη από αεροπορικές δυνάμεις, που κτυπούσαν και αιφνιδίαζαν τον εχθρό (Τραγγανίδας 2015).

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι οι Ουκρανοί αποδεχόμενοι την υπεροπλία και το μέγεθος των ρωσικών δυνάμεων εισβολής και γνωρίζοντας άριστα το δικό τους έδαφος, επέλεξαν να αντιτάξουν μια σθεναρή άμυνα και να οδηγήσουν τους ρωσικούς ΤΘ σχηματισμούς σε περιοχές που θα τους επέφεραν καίρια πλήγματα, αναχαιτίζοντας την προέλασή τους. Οι επιτυχίες των ελαφρύτερα εξοπλισμένων ουκρανικών δυνάμεων έναντι των ρωσικών ΤΘ, ιδιαίτερα τις πρώτες μέρες του πολέμου ήταν αξιοσημείωτες, χωρίς όμως να γνωρίζουμε επακριβώς το μέγεθος των δικών τους απωλειών. Παρά ταύτα, ο εξοπλισμός τους με μεγάλες ποσότητες σύγχρονων Α/Τ όπλων, αποδείχθηκε στην πράξη ζωτικής σημασίας για την αναχαίτιση των ρωσικών αρμάτων. Επίσης, αυτό που πρέπει να επισημανθεί, είναι πως σε όλες τις πολεμικές συγκρούσεις, όπως και στην Ουκρανία, οι κερδισμένες μάχες, είναι αποτέλεσμα μιας σωστής σχεδίασης των νικητών, αλλά και των λαθών που έχει διαπράξει η άλλη πλευρά, τόσο στη σχεδίαση όσο και στην εκτέλεση των επιχειρήσεων.

Ο Α/Τ ΑΓΩΝΑΣ ΤΩΝ ΟΥΚΡΑΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΡΩΣΙΚΩΝ ΤΘ

Τα Α/Τ όπλα ήταν από τα σημαντικότερα οπλικά συστήματα, που παρασχέθηκαν ως βοήθεια στην Ουκρανία από τους δυτικούς συμμάχους της, καθώς πλησίαζε η εισβολή της Ρωσίας. Το πόσο αποτελεσματικά μπορούν να είναι τα σύγχρονα Α/Τ όπλα και να επηρεάσουν ένα πεδίο μάχης σε τακτικό επίπεδο όταν χρησιμοποιηθούν σωστά, φάνηκε από τις συγκρούσεις σε διάφορα μέρη της Μέσης Ανατολής από τη δεκαετία του 2000 και εντεύθεν. Για παράδειγμα το 2006 στον πόλεμο του Λιβάνου, το Ισραήλ είχε σοβαρές απώλειες από τη δράση της σιϊτικής οργάνωσης Χεσμπολάχ, όπως και τα ρωσικά στρατεύματα κατά τις επιχειρήσεις εναντίον των Τσετσένων αυτονομιστών στο Γκρόσνι (Cranny-Evans 2022). Οι δυτικοί γνώριζαν ότι η ρωσική αρμάδα έπρεπε να περιοριστεί με «έξυπνα» και προηγμένα τεχνολογικά όπλα, τα οποία κοστίζουν πολύ λιγότερο, ενώ παράλληλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πιο μεγάλες ποσότητες. Επιπλέον, ο τύπος των ρωσικών αρμάτων μάχης, που ως επί το πλείστο ήταν ο ίδιος που αντιμετώπισαν οι δυτικοί σύμμαχοι στο Ιράκ το 1991 και το 2003, φαίνεται να τους ώθησε να δώσουν βάρος σε αυτούς τους τύπους οπλικών συστημάτων.

Από τις πρώτες μέρες του πολέμου, οι Ουκρανοί με τακτικές ανταρτοπόλεμου έστηναν ενέδρες εναντίον ρωσικών φαλαγγών, με μικρές

ουκρανικές ομάδες αποτελούμενες από πολυβολητές, ελεύθερους σκοπευτές και ομάδες Α/Τ, με χτυπήματα που θύμιζαν τις τακτικές που χρησιμοποιούσαν οι τσετσενικές δυνάμεις στο Γκρόζνι το 1994. Από ανοιχτές πηγές στο διαδίκτυο φαίνεται ότι σε ορισμένες περιπτώσεις, τα πιο προηγμένα Α/Τ όπλα που παρασχέθηκαν στην Ουκρανία με περισσότερες πιθανότητες ευστοχίας, όπως το NLAW και το Javelin, χρησιμοποιούντο για την προσβολή του προπορευόμενου και του τελευταίου οχήματος μιας ρωσικής φάλαγγας. Ήταν μια επιτυχημένη τακτική χρήση των Α/Τ όπλων, καθώς τα προπορευόμενα οχήματα ήταν συνήθως βαριά άρματα μάχης και η επιτυχής προσβολή τους εξασφάλιζε ότι ολόκληρη η φάλαγγα θα σταματούσε. Μόλις ακινητοποιείτο η φάλαγγα, οι ουκρανικές δυνάμεις μπορούσαν να προχωρήσουν με την καταστροφή των οχημάτων που βρίσκονταν ανάμεσα στα ακινητοποιημένα εμπρός και πίσω οχήματα, χρησιμοποιώντας ελαφρύτερα Α/Τ όπλα, όπως το RPG-7 (Cranny-Evans 2022).



Εικ.12 Καταστροφή ρωσικής φάλαγγας ΤΘ σε αστικό περιβάλλον

Σε συνδυασμό με την παραπάνω τακτική, σημαντικό ρόλο έπαιξε και η εκμετάλλευση του εδάφους από τους Ουκρανούς. Κάποιες ρωσικές φάλαγγες που προχωρούσαν σε δρόμους εντός δασομένων περιοχών, όταν προσβάλλονταν το πρώτο και τελευταίο άρμα, αδυνατούσαν να διασκορπιστούν στο γύρω έδαφος, με αποτέλεσμα την καταστροφή περισσότερων οχημάτων. Την ίδια τακτική, οι Ουκρανοί τη χρησιμοποιούσαν κατά τη διέλευση ρωσικών ΤΘ φαλαγγών μέσα από βάλτους και έλη, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της κινητικότητας των ρωσικών αρμάτων.

Η επιτυχία των Ουκρανών σε αυτό το κομμάτι του πολέμου, είναι εμφανής από τους αριθμούς και τις εικόνες των κατεστραμμένων ρωσικών αρμάτων και ΤΘ, που για μέρες φλέγονταν στους δρόμους και τα περίχωρα των αστικών περιοχών της Ουκρανίας. Λόγω όμως της περιορισμένης πληροφόρησης από το μέτωπο του πολέμου, ιδίως από τη ρωσική πλευρά, δεν είναι προς το παρόν εφικτό να σχηματιστεί μια ολοκληρωμένη εικόνα για την πλήρη επιτυχία των παραπάνω τακτικών, όπως για παράδειγμα πόσα από τα μέλη των ουκρανικών Α/Τ ομάδων επέζησαν από πιθανές ρωσικές προσβολές ή αντεπιθέσεις. Αυτό που είναι όμως σίγουρο είναι ότι με μικρά και πιο φθηνά όπλα, οι Ουκρανοί επέφεραν δυσανάλογα σοβαρά πλήγματα στα ρωσικά ΤΘ, καθώς στην εξέλιξη του πολέμου ανάγκασαν τους Ρώσους να αλλάξουν τις τακτικές τους. Κάποιες από αυτές ήταν να συνοδεύονται οι ΤΘ φάλαγγες με ΕΕ/Π κατά τις τακτικές τους κινήσεις και να προσβάλλονται με μαζικά πυρά οι περιοχές – στόχοι και να ακολουθούν οι επιθέσεις με ΤΘ και ΠΖ (τακτική της «καμένης γης»).

Οι ενέδρες αυτού του τύπου που αναφέρθηκαν παραπάνω, έχουν χαρακτηριστεί ως «εμβληματικές», καθώς πολλές από αυτές συνδυάστηκαν και με προσβολές από πυροβολικό. Σε αυτές τις περιπτώσεις, με την ακινητοποίηση του προπορευόμενου και του πίσω οχήματος μιας φάλαγγας και με τη βοήθεια drones και UAVs, στέλνονταν οι συντεταγμένες σε πυροβολαρχίες πυροβόλων ή πολλαπλών εκτοξευτών, όπου με μαζικά πυρά καταστρέφονταν τα υπόλοιπα οχήματα της φάλαγγας (Cranny-Evans 2022). Αυτή η τακτική προσβολής με το πυροβολικό, είναι παρόμοια με αυτή που εφάρμοσαν οι Αζέροι εναντίον των Αρμενίων, στον πόλεμο του Ναγκόρνο-Καραμπάχ το 2020.

Η ευελιξία που παρέχουν τα φορητά Α/Τ όπλα, βοήθησε τους Ουκρανούς και στην αντιμετώπιση των ρωσικών αρμάτων, ακόμα και όταν οι επιχειρήσεις μεταφέρθηκαν σε πιο αστικό περιβάλλον. Ο αγώνας των Ουκρανών εντός των κατοικημένων περιοχών είχε εξίσου σημαντικές επιτυχίες, παρά τη χρήση ελαφρύτερων και μικρότερου βεληνεκούς Α/Τ, όπως το Carl Gustav M4. Η οχύρωση τους εντός των κτιρίων και ιδίως η εκμετάλλευση των ψηλότερων από αυτά, τους έδωσε ένα ελαφρύ τακτικό πλεονέκτημα, διότι μπορούσαν να προσβάλλουν ευκολότερα και από ψηλά τα ρωσικά άρματα μάχης στο πιο ευπαθές τους σημείο, που είναι η οροφή του πύργου.

Μια άλλη ομάδα A/T όπλων, αποτελούμενη από ιπτάμενα οπλικά συστήματα ήταν τα drones και τα UAVs, τα οποία αποδείχθηκαν πολύτιμο εργαλείο στα χέρια των Ουκρανών υπερασπιστών για την αντιμετώπιση των ρωσικών ΤΘ. Τα drones/UAVs από τα μέσα της δεκαετίας του 2010 έχουν αλλάξει το πεδίο της μάχης, παρέχοντας τη δυνατότητα άμεσης συλλογής πληροφοριών σε σχετικά μεγάλο βάθος και την προσβολή στόχων υψηλής αξίας με μεγάλη ακρίβεια. Παρόλο που τα τελευταία χρόνια έχουν χρησιμοποιηθεί με πολύ μεγάλη επιτυχία στα πεδία των μαχών της Αιθιοπίας, του Αζερμπαϊτζάν, της Λιβύης και της Συρίας (Η Καθημερινή 2022), στην Ουκρανία η χρήση τους έχει ξεπεράσει κάθε προηγούμενο, καθώς έγινε ευρεία χρήση τους και από τις δύο αντιμαχόμενες πλευρές (in.gr 2022). Στην ομάδα αυτή συμπεριλαμβάνονται και τα περιφερόμενα πυρομαχικά, των οποίων η χρήση έγινε περισσότερο γνωστή στη σύγκρουση μεταξύ Αρμενίων και Αζέρων στο Ναγκόρνο – Καραμπάχ.

Τα οπλισμένα drones προσφέρουν έναν φθηνό και απλό τρόπο επίθεσης κατά των ΤΘ δυνάμεων από αέρος, χωρίς τον κίνδυνο ανθρωπίνων απωλειών. Πολύ μεγάλο ρόλο έχουν παίξει τα πολυδιαφημισμένα τουρκικής κατασκευής TB2 Bayraktar. Παρόλο που στην πορεία του πολέμου οι ρωσικές δυνάμεις βρήκαν τρόπους να περιορίσουν τη δράση τους (The Economist 2022), εντούτοις οι εικόνες από την Ουκρανία έδειξαν ότι τα TB2 κατάφεραν να επιφέρουν σοβαρά A/T πλήγματα και να παίξουν σημαντικό ρόλο σε έναν πόλεμο τριβής στο τακτικό επίπεδο. Έχουν τη δυνατότητα να προκαλούν δυσανάλογα μεγάλη ζημιά σε σχέση με το κόστος τους, ενώ από τα κύρια γνωρίσματά τους είναι το γεγονός ότι μπορούν καταγράφουν τα αποτελέσματα της δράσης τους. Το τελευταίο έγινε αντικείμενο εκμετάλλευσης και στον πόλεμο της προπαγάνδας, στην προσπάθεια των Ουκρανών να προβάλουν τις επιτυχίες τους έναντι των πολυάριθμων ρωσικών μονάδων ΤΘ. Οι Ουκρανοί κατάφεραν ακόμα και με αυτοσχέδια drones να καταστρέψουν πολλά ρωσικά άρματα μάχης. Μικρά drones από το εμπόριο, φθηνά και εύκολα στην αντικατάστασή τους, αποτέλεσαν ένα ανεξάντλητο σμήνος σε αυτόν τον πόλεμο, που ενεργούσαν τόσο σε ανοιχτό πεδίο μάχης όσο σε πιο αστικό περιβάλλον (in.gr 2022).

Χαρακτηριστικό του από αέρος «ανταρτοπόλεμου» που διεξάγουν οι Ουκρανοί είναι και η χρήση των αυτοσχέδιων πυρομαχικών που ρίχνονται από τα αυτοσχέδια drones. Οι επιθέσεις αυτού του είδους είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές,

διότι τα ρωσικά άρματα μάχης, έχουν ελαφρύτερη θωράκιση στην οροφή του πύργου, ενώ δεν έχουν ούτε ξεχωριστό χώρο αποθήκευσης για τα πυρομαχικά. Με αυτό τον τρόπο, οποιοδήποτε χτύπημα καταφέρει να περάσει στο εσωτερικό του άρματος μπορεί να προκαλέσει έκρηξη των πυρομαχικών. Χαρακτηριστικός ήταν ο τρόπος που χρησιμοποίησαν οι Ουκρανοί τα αυτοσχέδια drone R18 για A/T πλήγματα. Όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο 2, μπορεί να μεταφέρει μέχρι τρεις ελαφριές βόμβες, οι οποίες προέρχονται από παλιά αποθέματα και ουσιαστικά δεν κοστίζουν τίποτα. Ο χειριστής του R18, «μετά τη ρίψη της πρώτης βόμβας, περιμένει να δει πού προσγειώνεται αυτή και στη συνέχεια προσαρμόζει κατάλληλα τη θέση του drone για την επόμενη ρίψη. Η πρώτη βόμβα μπορεί να αστοχήσει κατά μερικά μέτρα, ωστόσο οι διορθωτικές κινήσεις θα στείλουν τη δεύτερη ή τρίτη στον στόχο. Έτσι, αυτές οι χαμηλού κόστους αθόρυβες βόμβες, αποκτούν σκοπευτική ακρίβεια που συνήθως διαθέτουν τα ακριβά, κατευθυνόμενα με λέιζερ όπλα». Με αυτά τα drones οι Ουκρανοί «χτυπούσαν» από ύψος μερικών εκατοντάδων μέτρων και ως επί το πλείστο σε συνθήκες σκότους (Hambling 2022). Αν στα προηγούμενα θετικά στοιχεία, προστεθεί και το ότι επιχειρούσαν σε συνδυασμό με τους κινητήρες των αρμάτων σε λειτουργία, πρακτικά ήταν και «αθόρυβα», που ούτως ή άλλως δύσκολα τα διακρίνει κάποιος στο φως της μέρας, πόσο μάλλον στο σκοτάδι. Στις αρχές Μαΐου η Ουκρανία άρχισε να χρησιμοποιεί και το περιφερόμενο πυρομαχικό Switchblade (The Economist 2022), το οποίο είναι ένα drone που έχει τη δυνατότητα να εντοπίζει το στόχο του εν πτήση και εκρήγνυται κατά την πρόσκρουσή του¹⁵.

Η πιο συνήθης χρήση των drones και από τις δύο πλευρές είναι για τον εντοπισμό των θέσεων του εχθρού, ώστε να καταδεικνύονται και να κατευθύνονται με περισσότερη ακρίβεια τα πυρά του πυροβολικού. Αυτή η τακτική χρησιμοποίηση των drones δεν αφορά μόνο τον A/T αγώνα, αλλά και άλλες τακτικές αποστολές. Παρά ταύτα όμως, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι ρωσικές ΤΘ φάλαγγες υπέστησαν σημαντικά πλήγματα από το ουκρανικό πυροβολικό, καθώς όταν οι Ουκρανοί πυροβολητές λάμβαναν με πολύ υψηλή ακρίβεια τις συντεταγμένες του στόχου τους, κτυπούσαν τις ρωσικές φάλαγγες που διατηρούσαν πυκνούς σχηματισμούς κατά την κίνησή τους (Μαυραγάνης, huffingtonpost 2022).

¹⁵ Περισσότερες πληροφορίες αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.

ΡΩΣΙΚΕΣ ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΤΘ

Η συσσώρευση από τη Ρωσία μεγάλου αριθμού στρατιωτών και μέσων μάχης, όπως αρμάτων, πολλαπλών εκτοξευτών πυραύλων και συστημάτων πυροβολικού στα σύνορα με την Ουκρανία, ήταν μια πολύ σοβαρή ένδειξη για γενικευμένη εισβολή, για πρώτη φορά σε ευρωπαϊκό έδαφος μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Δυτικοί αναλυτές, διαπίστωσαν ότι η Ρωσία αρχικά προσπάθησε να χρησιμοποιήσει τακτικές τύπου blitzkrieg, επιχειρώντας να σαρώσει από τα σύνορα με τη Λευκορωσία και να καταλάβει το Κίεβο μέσα σε λίγες μέρες, όπως είχε κάνει ο Χίτλερ στην Πολωνία στα τέλη της δεκαετίας του 1930 (Whiteside 2022).

Η «αιχμή του δόρατος» της ρωσικής επίθεσης, ήταν τα ΤΘ και ιδιαίτερα τα άρματα μάχης. Από την εποχή που πρωτοεμφανίστηκαν κατά τη διάρκεια του Α' Παγκοσμίου Πολέμου ως συνέχεια του ιππικού, είναι το κύριο μέσο με το οποίο μια επιτιθέμενη δύναμη μπορεί να διασπάσει γρήγορα και με σχετική ασφάλεια τις εχθρικές γραμμές άμυνας. Τα παραδείγματα επιτυχούς χρήσης τους από την ιστορία είναι πολλά, όπως ήταν η επίθεση της Γερμανίας κατά της Γαλλίας το 1940 μέσω του δάσους των Αρδενών και η απελευθέρωση του Κουβέιτ από το δυτικό συνασπισμό, επικρατώντας καθολικά στις επιχειρήσεις κατά των δυνάμεων του Σαντάμ το 1991. Σε όλες τις περιπτώσεις όμως, ποτέ δεν ενεργούσαν μόνα τους στο πεδίο της μάχης, καθώς όπως όλα τα οπλικά συστήματα, πέραν των δυνατοτήτων τους έχουν και αδυναμίες. Εξάλλου, οι σύγχρονες επιχειρήσεις για να έχουν επιτυχία πρέπει να ελέγχονται δικτυοκεντρικά και να συνδυάζουν τη χρήση των οπλικών συστημάτων, για την επίτευξη του μέγιστου αποτελέσματος.

Στην περίπτωση του πολέμου που διεξάγεται στην Ουκρανία και παρά το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις δεν έχουν ολοκληρωθεί, έχουν εξαχθεί κάποια συμπεράσματα, παρατηρώντας τη ρωσική επίθεση, ιδιαίτερα τις πρώτες μέρες του πολέμου. Είναι χαρακτηριστικό ότι όλες οι αναλύσεις και τα σχόλια μέχρι στιγμής, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι για τη Ρωσία δεν έχει επιτευχθεί πλήρως ο αντικειμενικός της σκοπός, αλλά αντιθέτως αιφνιδιάστηκε από την Ουκρανική αντίσταση και τα οπλικά συστήματα που έχουν χρησιμοποιηθεί εναντίον της. Πέραν τούτου, διαπιστώθηκε ότι έγιναν πολλά και σοβαρά λάθη εκ μέρους των

Ρώσων, τόσο σχεδιαστικά όσο και εκτελεστικά κατά τη χρησιμοποίηση των ΤΘ δυνάμεών τους.

Η Κακή Σχεδίαση και οι Λανθασμένοι Υπολογισμοί

Μια δύναμη, ανεξάρτητα από το μέγεθος των ενόπλων της δυνάμεων και της πιθανής τεχνολογικής της υπεροπλίας σε σχέση με μια άλλη δύναμη, πριν την εμπλοκή της σε εχθροπραξίες, επιβάλλεται όπως εξασφαλίσει τις απαραίτητες στρατηγικές πληροφορίες, ώστε να γνωρίζει την ποιότητα του αντιπάλου που θα αντιμετωπίσει και να σχεδιάσει ανάλογα τους τρόπους με τους οποίους θα ενεργήσει. Πέραν τούτου, πρέπει για κάθε πιθανό σενάριο, να έχουν σχεδιαστεί εναλλακτικοί τρόποι για την αντιμετώπιση μιας μη αναμενόμενης εξέλιξης, είτε θετικής είτε αρνητικής. Η ρωσική επίθεση στην Ουκρανία βασιζόταν ως επί το πλείστον σε άρματα μάχης, ΤΘ οχήματα μεταφοράς προσωπικού, αυτοκινούμενα συστήματα ΠΒ και σε μεγάλο αριθμό οχημάτων υποστήριξης μάχης και ΔΜ. Τέτοιου είδους επιχειρήσεις απαιτούν πολύ καλούς υπολογισμούς, ώστε να εξασφαλιστούν οι απαραίτητες ποσότητες εφοδίων και υλικών για να στεφθούν με επιτυχία. Εφόδια όπως τα καύσιμα, τα πυρομαχικά και τα τρόφιμα, είναι ζωτικής σημασίας, τόσο για την κινητικότητα και την μαχητική ισχύ των μέσων πυρός, όσο και για τη συντήρηση του στρατεύματος. Επιπρόσθετα, η μηχανοκίνηση των μέσων δημιουργεί περισσότερες ανάγκες για την εξασφάλιση ανταλλακτικών, ώστε τα μέσα να είναι διαθέσιμα και πλήρως λειτουργικά.

Τις πρώτες μέρες του πολέμου και με βάση τις απώλειες και του ρυθμού προχωρήσεως των ρωσικών στρατευμάτων, φαίνεται ότι οι ρωσικές επιχειρήσεις δεν στέφθηκαν με επιτυχία, αλλά αντίθετα βρέθηκαν σε αδιέξοδο. Ένα πολύ σοβαρό σφάλμα που φαίνεται να έχουν κάνει οι Ρώσοι σχεδιαστές, είναι ότι υποτίμησαν τις ουκρανικές δυνάμεις. Ανεξάρτητα για ποιους λόγους, είτε λόγω ελλείψεως πληροφοριών είτε λόγω εφησυχασμού από τις επιτυχίες τους στην Κριμαία το 2014 και στην Γεωργία το 2008, φαίνεται ότι δεν προετοίμασαν το στρατό τους για κανονικές πολεμικές συγκρούσεις. Κατ' αρχάς από τον αριθμό των δυνάμεων που διατέθηκαν και τον καταμερισμό τους σε πολλούς άξονες επιθέσεων, καταδεικνύεται η αρχική προσέγγιση της Ρωσίας για τον υφιστάμενο πόλεμο, της υπερεκτίμησης δηλαδή των δικών τους δυνατοτήτων και της υποτίμησης του αντιπάλου της. Όσον αφορά τα άρματα μάχης, χρησιμοποίησαν

στην πλειονότητα τους τα παλαιότερου τύπου T-72, αντί νεότερων τύπων όπως το T-90, για την επίτευξη ενός γρήγορου και αποφασιστικού αποτελέσματος (Λουκόπουλος 2022). Σημαντικό σφάλμα επίσης ήταν η ψυχολογική προετοιμασία του προσωπικού, καθώς πολλά από τα πληρώματα φαίνεται να μην είχαν καταλάβει ότι θα συμμετείχαν σε μία εισβολή μεγάλης κλίμακας, με αποτέλεσμα πολλά άρματα και ΤΘ οχήματα να εγκαταλειφθούν άθικτα (naftemporiki.gr 2022). Κάτι επίσης που παρατηρήθηκε σε διάφορα βίντεο που κυκλοφόρησαν στο διαδίκτυο, ήταν ο τρόπος κινήσεως των αρμάτων στο πεδίο της μάχης. Τα πληρώματα φάνηκε να μην αντιλαμβάνονταν πως συμμετείχαν σε επιχειρήσεις, καθώς κινούνταν με ρυθμούς παρελάσεως, αντί με τεχνικές επικείμενης επαφής με τον αντίπαλο. Αποτέλεσμα ήταν να γίνονται εύκολη λεία των Ουκρανών «κυνηγών αρμάτων», που ήταν εξοπλισμένοι με ελαφρά φορητά Α/Τ όπλα (Λουκόπουλος 2022).



Εικ.13 Πυκνός σχηματισμός ρωσικής φάλαγγας δεχόμενη πυρά

Ένα τραγικό σχεδιαστικό σφάλμα που παρατηρήθηκε, ήταν οι κινήσεις μεμονωμένων ΤΘ φαλαγγών, χωρίς αεροπορική προστασία και υποστήριξη ΠΖ (The Economist 2022). Οι ρωσικές δυνάμεις κατά παράδοξο τρόπο δεν μπόρεσαν να προστατεύσουν τα άρματα μάχης κατά τη διάρκεια των επιθέσεων τους, δείχνοντας απροσδόκητα ανίκανες να διεξάγουν αποτελεσματικούς ελιγμούς συνδυασμένων όπλων, οι οποίες απαιτούν τη χρήση διαφορετικών στοιχείων μάχης και οπλικών συστημάτων σε συνέργεια, κάτι που είναι ζωτικής σημασίας για την καταστολή των Α/Τ απειλών (Borsari 2022). Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι σύγχρονες ένοπλες δυνάμεις είναι κράμα συνδυασμένων

όπλων, όπου τα διάφορα στοιχεία ενός στρατιωτικού σχηματισμού αντισταθμίζουν το ένα τις αδυναμίες του άλλου. Για παράδειγμα, ενώ τα άρματα μάχης μπορούν να ανοίξουν δρόμο για το ΠΖ ώστε να διεισδύσουν στην εχθρική αμυντική διάταξη, κατ' αντίστοιχο τρόπο το ΠΖ μπορεί να εξασφαλίσει μια γέφυρα για την ασφαλή διέλευση μιας φάλαγγας αρμάτων ή να εξουδετερώσει εχθρικές ομάδες οπλισμένες με Α/Τ όπλα που είναι κρυμμένες σε δασώδεις ή αστικές περιοχές. Επιπλέον, η φίλια πολεμική αεροπορία μπορεί να παρέχει κάλυψη στα άρματα μάχης και το ΠΖ, αλλά χρειάζεται την προστασία της επίγεια αεράμυνας, ώστε να αποκλειστεί η προσέγγιση εχθρικών αεροπλάνων.

Τα ρωσικά άρματα μάχης ενεργούσαν αποκομμένα από μονάδες αναγνώρισης, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη κίνηση των ΤΘ, ενώ σε πολλές περιπτώσεις ενεργούσαν χωρίς την κάλυψη πυρών (όλμων, ΠΒ, ΕΕ/Π) (The Economist 2022). Πολύ συχνά επίσης, τα ρωσικά άρματα μάχης βρίσκονταν απομονωμένα ως μικρές μονάδες εμπροσθοφυλακής, χωρίς κατάλληλη αναγνώριση, αεροπορική κάλυψη ή ΠΖ, στερημένα υλικοτεχνικής υποστήριξης και ως εκ τούτου παρουσιάζονταν ως εύκολη λεία για τους Ουκρανούς υπερασπιστές.

Ο κακός ρωσικός σχεδιασμός φανέρωσε και τις αδυναμίες του ρωσικού συστήματος της Επιμελητείας, ή αλλιώς της Διοικητικής Μέριμνας, όπως αναφέρεται στον Ελληνικό Στρατό. «Εκτιμάται ότι η σχεδίαση στα θέματα υποστήριξης ήταν μέτρια ως κακή και η εκτέλεση εξόχως προβληματική. Ένα σοβαρό παράδειγμα ήταν τα βαριά φορητά ανεφοδιασμού σε καύσιμα και πυρομαχικά, τα οποία όταν αναγκάζονταν να βγουν εκτός οδών, βούλιαζαν στη λάσπη» (Λουκόπουλος 2022). Χαρακτηριστικές ήταν οι εικόνες ουκρανικών τρακτέρ που ρυμουλκούσαν άθικτα άρματα και λοιπά ΤΘ οχήματα, που είχαν ξεμείνει από καύσιμο (rodos report 2022). Είναι φανερό ότι τέτοιου είδους λάθη, επηρέασαν αρνητικά την αποτελεσματικότητα των αρμάτων στο πεδίο της μάχης από πλευράς Ρώσων, ενώ βοήθησαν σημαντικά στην αντιμετώπισή τους από τις αμυνόμενες ουκρανικές δυνάμεις. Η αποτυχία των Ρώσων ειδικά σε αυτό τον τομέα, οδήγησε πολλούς δυτικούς αναλυτές να αναρωτηθούν για την ικανότητα του Ρωσικού στρατού στη διεξαγωγή μεγάλης κλίμακας επιχειρήσεων, καθώς στους στρατιωτικούς κύκλους συνηθίζεται να λέγεται πως «οι ερασιτέχνες μιλούν για τακτικές, ενώ οι επαγγελματίες μελετούν τα logistics» (naftemporiki.gr 2022).

Επιπλέον αρνητικό στοιχείο για τους Ρώσους ήταν και η μη ορθή επιλογή του κατάλληλου προσωπικού για τις επιχειρήσεις. Εκ του αποτελέσματος η χρησιμοποίηση σημαντικού αριθμού στρατεύσιμων και εφέδρων για την εισβολή στην Ουκρανία, αποδείχθηκε ότι δεν ήταν η ενδεδειγμένη. Στην ουσία έλειπε ο επαγγελματισμός που θα έπρεπε να χαρακτηρίζει μια σύγχρονη στρατιωτική δύναμη και η καθοδήγηση από μια έμπειρη και επαγγελματική στρατιωτική ηγεσία. Ιδίως για την εκμετάλλευση και την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των αρμάτων, είναι ζωτικής σημασίας τα πληρώματά τους να χαρακτηρίζονται από επαγγελματισμό. Άλλωστε, αυτό που γνωρίζουν και παραδέχονται οι αρματιστές ανά τον κόσμο, είναι πως «το καλύτερο άρμα είναι αυτό με το καλύτερο πλήρωμα» (Gardner 2022). Υπήρξαν παραδείγματα Ρώσων στρατιωτών, οι οποίοι κυριολεκτικά αγνοούσαν τη σημασία της αποστολής τους, «καθώς μερικοί εξ αυτών ανακάλυψαν έκπληκτοι ότι δεν πραγματοποιούσαν άσκηση στη Ρωσία, παρά μονάχα όταν συνελήφθησαν από Ουκρανούς». Το παράδειγμα αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως ένδειξη ελαττωματικής ηγεσίας. Επίσης το ρωσικό σχέδιο επίθεσης στην Ουκρανία από έξι διαφορετικούς άξονες, διαιρώντας σημαντικά τις επιθετικές δυνάμεις, μπορεί να χαρακτηριστεί ως παράδειγμα κακής διοίκησης (Stavridis 2022).

Σχεδιαστικά Ελαττώματα των Ρωσικών Αρμάτων Μάχης

Οι μεγάλες απώλειες των ρωσικών αρμάτων μάχης, αλλά κυρίως οι τρομερές ζημιές που είχαν όταν προσβάλλονταν από ουκρανικά A/T όπλα, ήταν ένας επιπλέον παράγοντας της μη επίτευξης αποφασιστικών αποτελεσμάτων των ρωσικών ΤΘ σχηματισμών. Η εικόνα των κατεστραμμένων ρωσικών αρμάτων, ως μια άμορφη μάζα σιδηρικών, με τους πύργους αποκολλημένους μακριά από το σκάφος του άρματος, επανάφερε στο προσκήνιο τις σχεδιαστικές αδυναμίες που έχουν τα άρματα της σειράς «Τ».

Κατά τον πόλεμο του Κόλπου το 1991 και το 2003, οι δυτικοί είχαν εντοπίσει μια σοβαρή κατασκευαστική αδυναμία στα σοβιετικής κατασκευής άρματα μάχης T-72 του ιρακινού στρατού, όπου οι πύργοι τους εκτοξεύονταν μακριά από το άρμα, όταν πλήττονταν από A/T όπλα ή από A/T βλήματα αρμάτων και ΕΕ/Π (euro2day 2022). Το φαινόμενο αυτό οι δυτικοί το ονόμασαν «Jack in the box». Σύμφωνα με αυτό το φαινόμενο, η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος

γεμίσεως του πυροβόλου, με φορτωτή τύπου «καρουζέλ» στο δάπεδο του πύργου, με 22 βλήματα στο ίδιο διαμέρισμα με το πλήρωμα, είναι η αιτία της ισχυρής έκρηξης που δημιουργείται, όταν το άρμα δεχτεί πλήγμα από A/T όπλο.



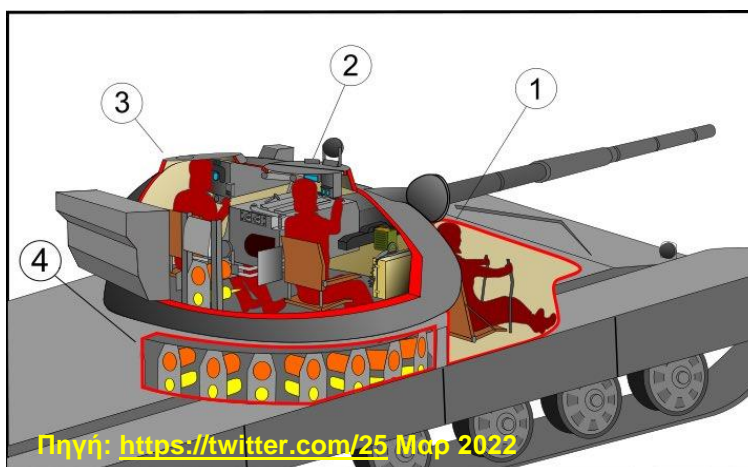
Εικ.14: Κατεστραμμένο ρωσικό άρμα με αποκολλημένο τον πύργο από το σκάφος

Σε αντίθεση με τα δυτικού τύπου άρματα, τα οποία είναι πιο ογκώδη με τετραμελές πλήρωμα και η αποθήκευση των πυρομαχικών γίνεται σε ξεχωριστό διαμέρισμα από το προσωπικό, τα σοβιετικής κατασκευής άρματα σχεδιάστηκαν με τον τρόπο που προαναφέρθηκε, με σκοπό κατά την περίοδο του ψυχρού πολέμου να είχαν τη δυνατότητα γρήγορων επιθέσεων στις ευρωπαϊκές πεδιάδες και της γρήγορης διασποράς για αποφυγή πυρηνικών επιθέσεων. Αυτές οι απαιτήσεις οδήγησαν στην κατασκευή μικρότερων αρμάτων, τα οποία ήταν φθηνότερα στη μαζική παραγωγή, ελαφρύτερα και πιο ευκίνητα (The Economist 2022).

Όσον αφορά τις επιδόσεις των ρωσικών αρμάτων στην Ουκρανία, φαίνεται να έχουν επηρεαστεί από το φαινόμενο «Jack in the box». Η δυνατότητα που έχουν τα A/T οπλικά συστήματα των Ουκρανών, να προσβάλλουν με βολές ακριβείας το ευπαθές σημείο στην οροφή του πύργου, όπως τα drones, τα περιφερόμενα πυρομαχικά, τα A/T Javelin και NLAW, ανέδειξαν την μεγάλη σχεδιαστική ατέλεια των αρμάτων T-72, T-80 και T-90 (Lendon 2022). Μάλιστα οι A/T πύραυλοι Javelin και NLAW, που είναι τύπου «fire and forget» και έχουν δυνατότητα για «top attack» επίθεση, καθώς και τα οπλισμένα drones τα οποία

προσφέρουν έναν φθινό και απλό τρόπο επίθεσης από αέρος, υπογράμμισαν τις δύο ισχυρότερες απειλές για τα άρματα μάχης και τα ΤΘ οχήματα (The Economist 2022).

Επιπλέον σχεδιαστικό μειονέκτημα των ρωσικών αρμάτων που χρησιμοποιήθηκαν μέχρι στιγμής στην Ουκρανία, είναι το ότι δεν έχουν αναβαθμισμένα σύστημα ενεργητικής προστασίας (APS), όπως σχεδιάζεται να τοποθετηθεί στα νεότερα ρωσικά άρματα μάχης T-14 Armata. Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούν ραντάρ, για να ανιχνεύουν τα επερχόμενα βλήματα και εκτοξεύουν ειδικά πυρομαχικά για να τα σταματήσουν.



Εικ. 15: Τρόπος αποθήκευσης πυρομαχικών σε ρωσικό άρμα μάχης

Παρόλο που οι περισσότεροι τύποι των ρωσικών αρμάτων της σειράς «Τ» διαθέτουν διαφόρων ειδών αντίμετρα όπως το Shtora και το Arena¹⁶, εντούτοις διαπιστώθηκε ότι δεν μπορούν να παρέχουν προστασία από τα σύγχρονα δυτικά A/T οπλικά συστήματα. Όσον αφορά την ανθεκτικότητά τους, τα ρωσικά άρματα μάχης έχουν λεπτότερη θωράκιση από τα αντίστοιχα δυτικά και η εκρηκτική ενεργητική θωράκισή τους φαίνεται να πρόσφερε ελάχιστη προστασία στην Ουκρανία (Kington 2022).

Συμπερασματικά οι υψηλές απώλειες των μηχανοκίνητων ΤΘ μέσω της Ρωσίας, προκλήθηκαν από έναν συνδυασμό πολλών παραγόντων, που κυμαίνονται από κακή τακτική και επιχειρησιακό σχεδιασμό έως μια έξυπνη και

¹⁶ Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.

εξαιρετικά αποτελεσματική ουκρανική κινητή άμυνα, καθώς και από την επιτυχή χρήση A/T οπλικών συστημάτων και ΠΒ εναντίον των ρωσικών ΤΘ φαλαγγών και περιοχών συγκέντρωσης. Το υψηλό ποσοστό απωλειών ΤΘ στην Ουκρανία, μπορεί να γίνει κατανοητό μόνο με την μελέτη των πολλαπλών αιτιών που τις προκάλεσαν. Πρέπει να τονιστεί ότι όλα τα παραπάνω στοιχεία, είναι από σχόλια και παρατηρήσεις δυτικών αναλυτών, ενώ απουσιάζει η ρωσική εκδοχή για τα γεγονότα, καθώς και η πραγματική εικόνα των ουκρανικών απωλειών σε ΤΘ, συστήματα ΠΒ και A/T όπλα. Ένα στοιχείο που λείπει από την αρθρογραφία και την ειδησιογραφία για τον υπόψη πόλεμο, είναι σε ποια κλίμακα έχουν εμπλακεί ουκρανικά άρματα μάχης στις επιχειρήσεις και αν έχουν διεξαχθεί αρματομαχίες σε ανοιχτό πεδίο. Αν και οι τύποι των αρμάτων που διαθέτουν οι Ουκρανοί είναι παρόμοιοι με αυτούς των Ρώσων, τυχόν πιθανές συγκρούσεις όπως της μάχης του Κουρσκ το 1943, θα ήταν μια ασφαλής βάση για εξαγωγή συμπερασμάτων στο κομμάτι κυρίως της τακτικής. Ως εκ τούτου οι εκτιμήσεις και τα σχόλια για τις προβληματικές ρωσικές τακτικές είναι κάπως υποκειμενικές και δεν μπορούν να θεωρηθούν ως απόλυτα ασφαλείς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ

Οι συγκλονιστικές εικόνες από πόλεμο στην Ουκρανία, με τα εκατοντάδες κατεστραμμένα άρματα μάχης και ΤΘ οχήματα που γέμισαν τους δρόμους των βόρειων και νοτιοανατολικών επαρχιών της χώρας, ως αποτέλεσμα της ρωσικής εισβολής, δημιουργούν ερωτήματα κατά πόσον τα ΤΘ έχουν προοπτική σε μελλοντικές στρατιωτικές συγκρούσεις. Αν και οι απώλειες της Ουκρανίας τόσο σε έμπυχο δυναμικό όσο και σε στρατιωτικό υλικό ήταν μεγάλες, ο φόρος που πλήρωσε η Ρωσία όσον αφορά τα ΤΘ¹⁷, που είτε καταστράφηκαν είτε αιχμαλωτίστηκαν, είναι τεράστιος, λαμβάνοντας υπόψη και το μικρό χρονικό διάστημα που αυτές σημειώθηκαν (σε διάστημα περίπου τεσσάρων μηνών).

Οι παραπάνω αριθμοί¹⁸ είναι λογικό να οδηγούν πολλούς αναλυτές στο να προμηνύουν το τέλος της εποχής για τα άρματα μάχης. Διαχρονικά, δεν είναι η πρώτη φορά που προμηνύεται η «κηδεία» του άρματος, καθώς τέτοια σχόλια καταγράφηκαν και μετά τον πόλεμο του Γιουμ Κηπούρ το 1973 (Borsari 2022), το 2006 μετά την εισβολή του Ισραήλ στον Λίβανο για την αντιμετώπιση της οργάνωσης Χεσμπολλάχ, όπως και το 2018 όταν η Τουρκία εισέβαλε στη Συρία, στα πλαίσια της επιχείρησης «Κλάδος Ελαίας», για την απώθηση των Κούρδων ανταρτών του ΥΡΓ¹⁹. Οι ισχυρισμοί τους αυτή τη φορά για την αυξανόμενη ευπάθειά των αρμάτων και γενικά των ΤΘ, έχουν ως παράδειγμα τις εικόνες και τα βίντεο που κυκλοφορούν κατά χιλιάδες στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δείχνοντας σε ζωντανή μετάδοση πώς αυτά καταστρέφονται με σχετική ευκολία από drones και σύγχρονους Α/Τ πυραύλους. Σε όλα τα παραπάνω, προστίθενται ασφαλώς και η απαιτητική συντήρησή τους, το κόστος επιχειρησιακής λειτουργίας τους και η ανάγκη υποστήριξής τους. Αν οι παραπάνω απόψεις θεωρηθούν ορθές και ληφθούν αποφάσεις για απόσυρση των αρμάτων, τίθεται το ερώτημα για το

¹⁷ Όπως κεφ. 3.

¹⁸ Όπως κεφ.3.

¹⁹ Είναι το ακρωνύμιο της Κουρδικής οργάνωσης «Μονάδες Προστασίας του Λαού», οι οποίες είναι δυνάμεις πολιτοφυλακής στη Συρία και αποτελούν την ένοπλη πτέρυγα του Δημοκρατικού Κόμματος της Συρίας (PYD) (Κουτσοκώστα 2022).

πότε ένα τέτοιο εγχείρημα θα είναι εφικτό να ξεκινήσει, πόσος χρόνος θα χρειαστεί να ολοκληρωθεί και με τι αυτά θα αντικατασταθούν.

ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΑΡΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΕΣ ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥΣ

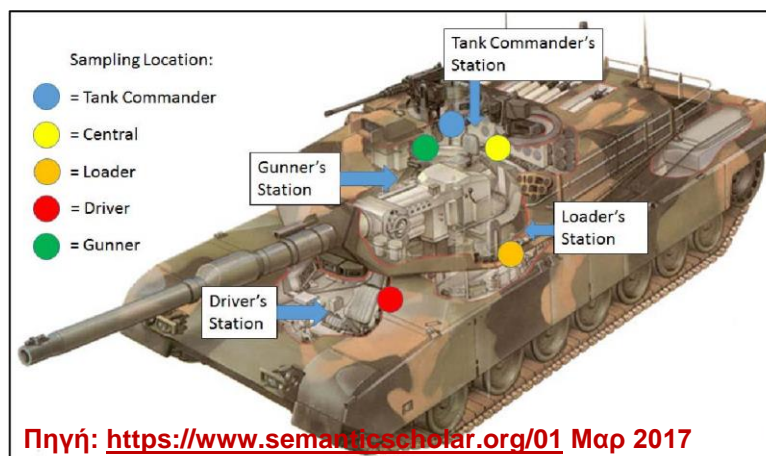
Η Αποκάλυψη των Τρωτοτήτων των Αρμάτων Μάχης

Όπως προαναφέρθηκε, οι υψηλές απώλειες των Ρώσων σε άρματα και ΤΘ οχήματα, ήταν συνδυασμός πολλών παραγόντων. Από τη μια η κακή σχεδίαση και λανθασμένη τακτική χρήση των ΤΘ από τους Ρώσους και από την άλλη οι έξυπνες τακτικές που εφάρμοσαν οι Ουκρανοί για την αντιμετώπιση των ρωσικών ΤΘ σχηματισμών, έφεραν κατά τους πρώτους μήνες του πολέμου το παραπάνω αποτέλεσμα. Επιπλέον η κατοχή εκ μέρους των Ουκρανών μεγάλων ποσοτήτων σύγχρονων A/T οπλικών συστημάτων όπως το Javelin και το NLAW, καθώς και σύγχρονων drones και περιφερόμενων πυρομαχικών, επηρέασαν αρνητικά τις επιθετικές επιχειρήσεις του Ρωσικού στρατού.

Η ιδιαιτερότητα σε αυτόν τον πόλεμο, ήταν η αποκλειστική χρήση ρωσικής και σοβιετικής σχεδίασης αρμάτων και ΤΘ, καθώς καμία από τις δύο αντιμαχόμενες πλευρές δεν χρησιμοποίησε δυτικού τύπου ΤΘ οχήματα και άρματα. Η χρήση όμως δυτικού τύπου A/T συστημάτων από την Ουκρανία, τελευταίας μάλιστα τεχνολογίας, αποκάλυψαν αρκετές σοβαρές αδυναμίες, των σοβιετικής/ρωσικής σχεδίασης αρμάτων.

Κατ' αρχάς η έλλειψη ισχυρής προστασίας στο πάνω μέρος των αρμάτων, ιδιαίτερα της οροφής του πύργου, ήταν η μεγαλύτερη αιτία καταστροφής τους από κατακόρυφες προσβολές A/T πυραύλων. Στους δύο πολέμους εναντίον του Ιράκ, το 1991 και το 2003, παρουσιάστηκε η ίδια αδυναμία στα σοβιετικής κατασκευής άρματα που διέθετε. Παρ' όλα αυτά, η Ρωσία διατήρησε την ίδια κατασκευαστική φιλοσοφία και προέβηκε στην τοποθέτηση κάποιων συστημάτων αυτοπροστασίας, όπως το Stora και το Arena. Αντιθέτως οι δυτικές χώρες εντόπισαν την παραπάνω αδυναμία και προσπάθησαν να την περιορίσουν, τοποθετώντας στα περισσότερα άρματα, ενεργητικά συστήματα αυτοπροστασίας

(APS²⁰). Μάλιστα το Ισραήλ ανέπτυξε ένα τέτοιο σύστημα, που ονομάζεται «Trophy» και είναι τύπου «hard kill»²¹. Η λειτουργία αυτού του συστήματος βασίζεται στη χρήση ραντάρ, με το οποίο εξασφαλίζεται η παρακολούθηση της εισερχόμενης απειλής (A/T πύραυλου ή drone) και στη συνέχεια ένας περιστρεφόμενος εκτοξευτής στον πυργίσκο εκτοξεύει ένα ρεύμα εκρηκτικών βλημάτων, εξουδετερώνοντάς την απειλή, πριν αυτή προλάβει να χτυπήσει το άρμα (Gardner 2022). Οι δυτικοί επίσης προχώρησαν στην παραγωγή σύγχρονων A/T οπλικών συστημάτων με δυνατότητα «top attack» επίθεσης²², εκμεταλλευόμενα την κατασκευαστική αυτή αδυναμία.



Εικ. 16 Διάταξη πληρώματος και πυρομαχικών άρματος M1A2 Abrams

Μια άλλη κατασκευαστική αδυναμία των αρμάτων είναι ο τρόπος που αποθηκεύονται τα πυρομαχικά. Τα σοβιετικής σχεδίασης και κατασκευής άρματα, ταλανίζονται από το φαινόμενο «Jack in the box», όπου λόγω της τοποθέτησης αυτόματου συστήματος γεμίσεως του πυροβόλου, με φορτωτή τύπου «καρουζέλ» στο δάπεδο του πύργου, με τα βλήματα στο ίδιο διαμέρισμα με το πλήρωμα, είναι η αιτία της ισχυρής έκρηξης που δημιουργείται, όταν το άρμα δεχτεί πλήγμα από

²⁰ Active Protection System.

²¹ Υπάρχουν δύο τύποι APS, τα «soft kill» και τα «hard kill». «Soft kill» σημαίνει ηλεκτρονικά αντίμετρα που μπορούν να διαταράξουν την πορεία του εισερχόμενου πυραύλου, ενώ «hard kill» σημαίνει εκτόξευση πυρών εναντίον σε κάτι που κινείται εναντίον σου, για την εξουδετέρωσή του (Gardner 2022).

²² Περιγραφή τους στο κεφ. 2.

A/T όπλο. Αντιθέτως στα δυτικού τύπου άρματα, όπως περιγράφεται και στο κεφάλαιο 3, η αποθήκευση των πυρομαχικών γίνεται σε ξεχωριστό διαμέρισμα από το προσωπικό και διαχωρίζονται με ειδικές πόρτες που παρέχουν αυξημένη προστασία από πιθανές εκρήξεις.

Λανθασμένη Τακτική Χρήση των ΤΘ

Κάθε οπλικό σύστημα που κατασκευάζεται έχει συγκεκριμένες δυνατότητες, με τις οποίες επιδιώκεται η επίτευξη συγκεκριμένων αποτελεσμάτων. Ανάλογα με τις δυνατότητες και το κόστος ενός οπλικού συστήματος, κατ' αντιστοιχία είναι και το επίπεδο (στρατηγικό, επιχειρησιακό, τακτικό) που χρησιμοποιείται. Έτσι ένα όπλο, όσο πιο πολύτιμο είναι, τόσο περισσότερη είναι η ανάγκη προστασίας του. Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται κατά την επιχειρησιακή λειτουργία του να πλαισιώνεται από άλλα οπλικά συστήματα, ώστε να αντισταθμίζονται οι όποιες αδυναμίες και ατέλειες του. Δεν έχει κατασκευαστεί ποτέ στην ιστορία οπλικό σύστημα, που να μπορεί να κερδίσει από μόνο του έναν πόλεμο, έστω και αν αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για μια δύναμη για πολλά χρόνια. Έτσι και το άρμα μάχης, παρ' όλα τα πλεονεκτήματα και τις δυνατότητες που έχει μια δύναμη που το διαθέτει, πρέπει να το χρησιμοποιεί σωστά και στα πλαίσια της συνέργειας με άλλα όπλα.

Στην Ουκρανία, όπως προαναφέρθηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια, ιδιαίτερα κατά τους πρώτους μήνες των επιχειρήσεων, η λανθασμένη τακτική χρήση των ΤΘ από πλευράς των Ρώσων, δεν τους επέτρεψε να πετύχουν τους στόχους για τους οποίους τα χρησιμοποίησαν. Τις πρώτες ημέρες του πολέμου, η αποτυχία της Ρωσίας να εξαλείψει την ουκρανική αεράμυνα, έδωσαν στην Ουκρανία το πλεονέκτημα να χρησιμοποιεί με περισσότερη ελευθερία τα drone TB2. Επίσης, η ρωσική αεράμυνα, φαίνεται να ήταν σχεδιασμένη, ώστε να ανιχνεύει μεγαλύτερα αεροσκάφη, με αποτέλεσμα να δυσκολεύεται με τα μικρότερα drones (The Economist 2022). Τα αποτελέσματα και οι συνέπειες από τη δράση των Ουκρανικών drones και UAVs εναντίον των Ρωσικών αρμάτων περιγράφονται στο κεφάλαιο 3.

Η δράση των Ρωσικών ΤΘ σχηματισμών χωρίς αεροπορική υποστήριξη και πυρών ΠΒ, η μη προστασία τους από μονάδες αναγνώρισης και η απουσία του

ΠΖ για τη συνοδεία τους, αποδείχθηκε τραγικά λανθασμένη, καθώς ήταν μια από τις σοβαρές αιτίες των ψηλών απωλειών που είχαν στο πεδίο της μάχης. Σε όλα αυτά πρέπει να τονιστεί και η ελλιπής υποστήριξη τους, τόσο σε θέματα ανεφοδιασμού (κυρίως σε καύσιμο) όσο και σε θέματα συντήρησης πεδίου. Αποτέλεσμα ήταν σημαντικός αριθμός αρμάτων τα πέσει άθικτος στα χέρια του αντιπάλου.

Η υποτίμηση των στρατιωτικών δυνατοτήτων των Ουκρανών, η υπέρμετρη αισιοδοξία για το ισοζύγιο δυνάμεων των δύο αντιπάλων από την πλευρά της Ρωσίας και ίσως η απουσία αξιόπιστων πληροφοριών για τις δυνατότητες των Α/Τ οπλικών συστημάτων που είχε ο Ουκρανικός στρατός και της πραγματικής βοήθειας που είχαν λάβει από τους δυτικούς, ήταν σοβαρός ανατρεπτικός παράγοντας στην επιτυχία των επιχειρήσεων των Ρωσικών ΤΘ. Οι ποσότητες και οι τύποι των Α/Τ συστημάτων που φαίνεται να χρησιμοποιήθηκαν από τους Ουκρανούς, σε συνδυασμό με τις επιτυχημένες στρατηγικές τους, ήταν λογικό και ίσως αναμενόμενο από τους δυτικούς εμπειρογνώμονες, να αναχαιτίσουν με επιτυχία την προέλαση μιας ισχυρής δύναμης, όπως είναι ο Ρωσικός Στρατός.

Παρ' όλα αυτά δεν πρέπει τα όσα συνέβησαν σε έναν πόλεμο μεταξύ δύο αντιπάλων, να θεωρηθούν ότι θα ισχύσουν και σε άλλες πολεμικές συγκρούσεις στο μέλλον. Τα όποια λάθη και παραλήψεις έγιναν κατά την τακτική χρήση των ΤΘ, καθώς και οι όποιες τρωτότητες εμφάνισαν τα ρωσικά άρματα μάχης, να τα καταδικάσουν ως «ανεπαρκή» και υποψήφια για απόσυρση. Άλλωστε, παρά τα όποια λάθη των Ρώσων και του μεγέθους της στρατιωτικής βοήθειας που έλαβαν οι Ουκρανοί από τους δυτικούς, το πραγματικό αποτέλεσμα μέχρι στιγμής²³ σε αυτό τον πόλεμο, είναι η κατοχή του 20% (Sasha Petrova 2022) του εδάφους της δεύτερης σε έκτασης ευρωπαϊκής χώρας, με τη συμβολή μάλιστα σημαντικού αριθμού αρμάτων μάχης και άλλων ΤΘ οχημάτων.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΡΜΑΤΩΝ ΜΑΧΗΣ

Τα άρματα μάχης εξακολουθούν ακόμη να είναι η αιχμή του δόρατος των χερσαίων επιχειρήσεων και είναι λογικό να αποτελούν το κύριο σύμβολο της χερσαίας ισχύος. Οι χερσαίες δυνάμεις χρειάζονται ισχύ πυρός για να διασπάσουν

²³ Μέσα Σεπτεμβρίου 2022.

τις εχθρικές άμυνες και ταχυκίνητες ευέλικτες δυνάμεις, για προσβολή των μετόπισθεν του εχθρού. Το άρμα είναι οπλικό σύστημα που συνδυάζει αυτές τις δυνατότητες και γι' αυτό κάθε σημαντικός στρατός τα διαθέτει στο οπλοστάσιο του. Είναι παραδεκτό στους στρατιωτικούς κύκλους, ότι διατηρούν την αναγκαιότητα τους σε όλα τα περιβάλλοντα επιχειρήσεων. «Ο πόλεμος στην Ουκρανία μας διδάσκει ότι χρειάζονται βαριά όπλα στον πόλεμο και αυτό σημαίνει ότι τα άρματα έχουν να παίξουν πολύ σημαντικό ρόλο ακόμα. Εξακολουθούν να προσφέρουν τον καλύτερο συνδυασμό προστασίας, δύναμης πυρός και ελιγμών στο πεδίο της μάχης» (Kington 2022).

Κατά τις διάφορες αναφορές για τα ΤΘ, οι αναλύσεις εστιάζονται δικαιολογημένα στα άρματα μάχης, καθώς διαθέτουν πολύ ισχυρότερες δυνατότητες σε σχέση με τις άλλες εκδόσεις ΤΘ. Οι περισσότεροι στρατοί σήμερα, πέραν των αρμάτων μάχης, χρησιμοποιούν διάφορους τύπους ΤΘ οχημάτων, ώστε να έχουν την δυνατότητα διεξαγωγής επιχειρήσεων σε διάφορα περιβάλλοντα, όπως για παράδειγμα σε ανοιχτό έδαφος ή σε αστικό περιβάλλον, σε ημιορεινό έδαφος, σε περιβάλλον ερήμου και κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες, ημέρα και νύχτα. Οι ανάγκες που υπάρχουν για τις σύγχρονες επιχειρήσεις είναι πολυσύνθετες, οι οποίες απαιτούν ισχύ πυρός, εξουδετέρωση των εχθρικών ΤΘ και προστατευμένη κινητικότητα για την ασφαλή μεταφορά και υποστήριξη του ΠΖ στο πεδίο της μάχης. Επιτακτική ανάγκη αποτελεί και η διατήρηση ερπυστριοφόρων οχημάτων για κίνηση σε δύσκολα εδάφη, καθώς και η χρήση τροχοφόρων οχημάτων για ταχεία ανάπτυξη σε μεγάλες αποστάσεις, για να μειωθούν δραστικά και οι ανάγκες υποστήριξης των δυνάμεων εκστρατείας. Τα παραπάνω αναγκάζουν τους περισσότερους στρατούς, να διατηρούν διάφορους τύπους ΤΘ, τα οποία μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τέσσερις κύριους τύπους (Ονήσιλος 2020): τα άρματα μάχης, τα TOMA (Infantry Fighting Vehicle), τα τροχοφόρα ΤΘ οχήματα και τα TOMΠ (Infantry Carrier Vehicle)²⁴.

Κάθε μια από τις παραπάνω τέσσερις κατηγορίες, έχει τα δικά της χαρακτηριστικά και έχει ξεχωριστό ρόλο στο πεδίο της μάχης. Είναι σημαντικό να διατηρούνται στα οπλοστάσια των στρατών ισορροπημένοι αριθμοί ΤΘ όλων των τύπων, ανάλογα φυσικά με τους σκοπούς και το δόγμα που έχουν οι χώρες τους.

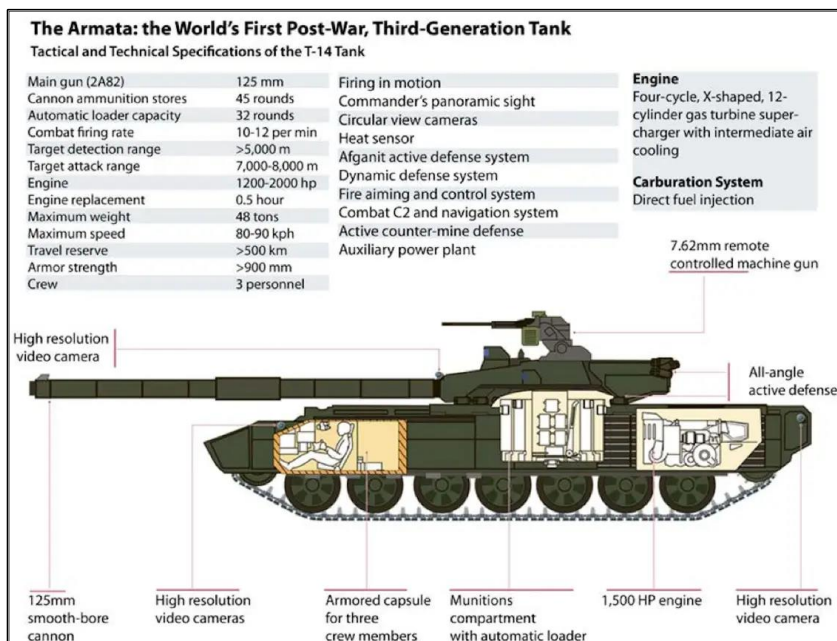
²⁴ Αναλύονται στο κεφ. 1.

Η κατηγορία που ξεχωρίζει από τα ΤΘ και τείνει να τυγχάνει περισσότερης προσοχής, είναι αυτή των αρμάτων μάχης, λόγω κυρίως των τεράστιων πλεονεκτημάτων που προσδίδει στους επιθετικούς χερσαίους ελιγμούς, αλλά και λόγω του κόστους κατασκευής και συντήρησής τους. Επιπλέον ιδιαιτερότητα αποτελεί και το κόστος μεταφοράς τους, ιδιαίτερα όταν θα χρησιμοποιηθούν σε επιχειρήσεις που θα διεξαχθούν σε ξένο έδαφος.

Οι δυνατότητες που έχουν σήμερα τα άρματα μάχης, βασίζονται κυρίως στην ισχύ πυρός, την ευκινησία και την προστασία που παρέχουν στο πλήρωμα, ενώ τα τελευταία χρόνια στα περισσότερα άρματα έχουν τοποθετηθεί διάφοροι τύποι συστημάτων αυτοπροστασίας (APS), για την εξουδετέρωση απειλών που προέρχονται από Α/Τ όπλα. Το τέλος του ψυχρού πολέμου ήταν σημείο καμπής στην εξέλιξη των αρμάτων μάχης, καθώς άλλαξαν και οι επιχειρησιακές απαιτήσεις των περισσότερων στρατών στον τομέα αυτό. Με την πτώση του διπολισμού, αναδύθηκαν νέες απειλές και προκλήσεις για τα άρματα, ενώ διαφοροποιήθηκαν και τα επιχειρησιακά περιβάλλοντα που έπρεπε να ενεργήσουν. Έτσι, ορισμένες χώρες ανέπτυξαν το δικό τους άρμα προσαρμοσμένο στους σκοπούς που ήθελαν να πετύχουν ή για να τα εξάγουν σε άλλες χώρες. Παρ' όλα αυτά, οι διαθέσιμοι τύποι αρμάτων σήμερα είναι δύο ειδών, αυτά που υπηρετούνται από τετραμελές πλήρωμα (στην πλειονότητά τους είναι τα δυτικού τύπου) και αυτά που υπηρετούνται από τριμελές πλήρωμα, διαθέτοντας αυτόματο σύστημα γεμίσεως του κύριου πυροβόλου, που είναι ως επί τω πλείστο ρωσικής ή σοβιετικής κατασκευής, με εξαίρεση το γαλλικό Leclerc.

Τα ρωσικού/σοβιετικού τύπου άρματα που κυριαρχούν σήμερα, έχουν αναλυθεί λεπτομερώς στο κεφάλαιο 2, ενώ σ' αυτά εντάσσονται και τα ουκρανικής κατασκευής άρματα, καθώς διαθέτουν πανομοιότυπα χαρακτηριστικά. Η Ρωσία έχει προχωρήσει επίσης στην κατασκευή του άρματος T-14 Armata, το οποίο είναι τελευταίας τεχνολογίας άρμα μάχης και διαθέτει μια σειρά προηγμένων χαρακτηριστικών, ενώ έχει κοινά στοιχεία και με το T-90. Λειτουργεί με ένα καλά προστατευμένο πλήρωμα 3 ανδρών, το οποίο βρίσκεται στο εμπρόσθιο μέρος του σκάφους. Η μεγάλη διαφορά του από όλα τα άρματα παγκοσμίως, είναι το ότι διαθέτει έναν εντελώς μη επανδρωμένο πυργίσκο. Έχει βάρος μάχης 55 τόνων, είναι εξοπλισμένο με πυροβόλο 125 mm και εφοδιασμένο με νέο σύστημα ενεργητικής προστασίας και αντιμέτρων, που μειώνει την πιθανότητα να χτυπηθεί

από εχθρικό A/T πύραυλο ημιαυτόματης καθοδήγησης (Armyvoice.gr 2018). Το Armata δεν έχει παραχθεί ακόμη σε μεγάλες ποσότητες και δεν έχει χρησιμοποιηθεί ακόμη σε επιχειρήσεις.



Πηγή: <https://www.businessinsider.com/> 30 Μαρ 2015

Εικ.17 Τομή άρματος T-14 Armata

Τα δυτικού άρματα είναι σαφώς διαφορετικής φιλοσοφίας και έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Η μεγαλύτερη κατασκευαστική διαφορά που έχουν είναι ο όγκος και το βάρος. Με εξαίρεση το γαλλικό Leclerc που έχει αυτόματο σύστημα γέμισης και τριμελές πλήρωμα, τα υπόλοιπα δυτικού άρματα έχουν τετραμελή πληρώματα, με αποτέλεσμα να είναι πιο ογκώδη και πιο βαριά κατά 10 τουλάχιστον τόνους. Από την εμπειρία που έχει αποκτηθεί λόγω εμπλοκής των δυτικών χωρών, κυρίως μέλη του NATO, σε πολλές πολεμικές συγκρούσεις, από τον πόλεμο του Κόλπου το 1991 μέχρι σήμερα, έχει επισημανθεί ότι το τετραμελές πλήρωμα είναι καλύτερο από το τριμελές, ιδιαίτερα για εργασίες όπως η αλλαγή ερπύστριας, ο ανεφοδιασμός και η ανάπαυση (Defencereview.gr 2020). Τα δυτικής κατασκευής άρματα, που για διάφορους λόγους ξεχωρίζουν από τα υπόλοιπα, είναι το αμερικανικό M1A2 Abrams, το νοτιοκορεάτικο K2 Black Panther, το γερμανικό Leopard 2A7 και το ισραηλίτικο Merkava Mk.4.

Το M1A2 Abrams, με όλες τις αναβαθμίσεις του, μπορεί να θεωρηθεί το καλύτερο άρμα σε σύγκριση με τα υπόλοιπα δυτικής προέλευσης άρματα. Έχει

δοκιμαστεί σε μάχες όσο κανένα άλλο άρμα, ιδίως στους δύο πολέμους του Κόλπου το 1991 και το 2003. Το πιο σημαντικό είναι ότι ανταποκρίθηκε στις απαιτήσεις των Αμερικανών και διακρίθηκε σε πολλά περιβάλλοντα επιχειρήσεων, ιδίως σε αστικό και της ερήμου. Παρά την ενεργή συμμετοχή του στις επιχειρήσεις και του μεγάλου αριθμού αρμάτων που χρησιμοποιήθηκαν, οι απώλειες που υπήρξαν ήταν ελάχιστες (Eastwood 2021). Η νεότερη έκδοση του M1A2 Abrams είναι η SEPv2. Ο κύριος οπλισμός του M1A2 SEPv2 είναι παρόμοιος με αυτόν του M1A2 Abrams, και αποτελείται από λειόκαννο πυροβόλο των 120 χιλ. Το βασικό πολυβόλο των 12,7 χιλ. για το Αρχηγό έχει αντικατασταθεί από το τηλεχειριζόμενο πολυβόλο 12,7 χιλ (M153 CROWS) II. Αυτό το όπλο μπορεί να βάλει από το εσωτερικό του άρματος χωρίς να εκτεθεί το πλήρωμα στα εχθρικά πυρά. Υπάρχουν επίσης δύο πολυβόλα των 7,62 χιλιοστών, ένα συζυγές και άλλο ένα που είναι τοποθετημένο στην οροφή και το χειρίζεται ο γεμιστής. Στη νέα έκδοση του άρματος M1A2 Abrams SEPv2, έχει τοποθετηθεί το σύστημα APS Trophy, της Ισραηλινής Rafael. Το APS Trophy παρέχει στο άρμα 360° προστασία από τους A/T καθοδηγούμενους πυραύλους (ATGM) και τα βλήματα τύπου RPG. Μπορεί να εντοπίσει απειλές, να υπολογίζει τις παραμέτρους αναχαίτισης και να προειδοποιεί το πλήρωμα, διαβιβάζοντας την απειλή στο σύστημα διαχείρισης μάχης (BMS). Αν η απειλή ενέχει κίνδυνο, το σύστημα εκτοξεύει αντίμετρα για την αχρήστευση του, μακριά από την ζώνη προστασίας (Γαϊτατζής 2020). Ενσωματώνει μικρό βοηθητικό κινητήρα, που επιτρέπει στο πλήρωμα να κρατά ανοιχτά τα ηλεκτρονικά συστήματα του άρματος χωρίς να ενεργοποιεί τον κεντρικό κινητήρα. Είναι εφοδιασμένο με κινητήρα αεριοστροβίλου πολλαπλών καυσίμων 1.500 ίππων και η τελική του ταχύτητα φθάνει τα 72 km/h.

Το K-2 Black Panther είναι ένα από τα πιο προηγμένα άρματα μάχης στον κόσμο. Είναι οπλισμένο με γερμανικό πυροβόλο 120 χιλ/L55, παρόμοιο μ' αυτό που χρησιμοποιείται στο γερμανικό Leopard 2A6 και 2A7. Έχει δυνατότητα βολής έξυπνων πυρομαχικών, τα KSTAM-II, με δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης της πιο αδύναμης περιοχής του εχθρικού άρματος. Εκτοξεύεται με στατική βολή σαν βλήμα πυροβολικού και στη συνέχεια κινείται προς τα κάτω με τη βοήθεια αλεξιπτώτου, υπολογίζοντας τον στόχο του προσβάλλοντάς τον στην κορυφή του πύργου. Το βεληνεκές του φθάνει έως και τα 8 χλμ (Eastwood 2021). Για την αυτοπροστασία του διαθέτει ενεργό σύστημα αυτοπροστασίας και σύστημα

αντιμέτρων. Επιπλέον χρησιμοποιεί σύνθετη θωράκιση παρόμοια με αυτή του M1A2 Abrams, ωστόσο το K-2 Black Panther είναι πολύ ελαφρύτερο. Υποστηρίζεται πως η μπροστινή του θωράκιση μπορεί να αντέξει σε βολές βλημάτων 120χιλ, που εκτοξεύονται από πυροβόλα τύπου L55 (Armyvoicε.gr 2018). Είναι εφοδιασμένο με πετρελαιοκινητήρα 1.500 ίππων και η τελική του ταχύτητα φτάνει τα 70 km/h, ενώ η αυτονομία του είναι 450 χλμ.

Το άρμα μάχης Leopard 2 A7V, είναι η πιο πρόσφατη έκδοση της επιτυχημένης σειράς Leopard 2. Το άρμα διαθέτει ψηφιακό σύστημα διαχείρισης μάχης (BMS), που σκοπό έχει να απλοποιεί την ανταλλαγή πληροφοριών που σχετίζονται με τη μάχη με τη μέγιστη αποτελεσματικότητα. Οι βελτιωμένες κάμερες παρέχουν καλύτερη ορατότητα και το άρμα μπορεί να λειτουργεί σε απόλυτο σκοτάδι. Είναι εξοπλισμένο με λειόκαννο πυροβόλο των 120 χιλ και έχει βεληνεκές έως και 5 χλμ. Είναι εφοδιασμένο με πετρελαιοκινητήρα 1.500 ίππων και η τελική του ταχύτητα φτάνει τα 63 km/h, ενώ η αυτονομία του είναι 450 χλμ (Technology.org 2022).

Το Merkava Mk. 4 είναι ο διάδοχος του Merkava Mk.3 και διαθέτει ένα από τα πιο προηγμένα συστήματα ασφαλείας. Το συγκεκριμένο άρμα έχει ένα ασυνήθιστο σχέδιο με τον κινητήρα να βρίσκεται στο εμπρόσθιο μέρος, παρέχοντας έτσι στο πλήρωμα μεγαλύτερη προστασία και πιθανότητες επιβίωσης σε περίπτωση που το άρμα χτυπηθεί. Το βελτιωμένο Merkava Mk.4 είναι εφοδιασμένο με το ενεργό σύστημα προστασίας Trophy. Είναι εξοπλισμένο με πυροβόλο 120 mm και διαθέτει νέο ΣΕΠ, το οποίο περιλαμβάνει μερικά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως η δυνατότητά του να επιχειρεί εναντίον ελικοπτέρων που κάνουν χαμηλές πτήσεις, χρησιμοποιώντας συμβατικά πυρομαχικά. Η κινητικότητα ωστόσο του Merkava Mk.4 είναι μέτρια λόγω του υπερβολικού του βάρους, παρά το γεγονός πως διαθέτει πολύ ισχυρό κινητήρα (Armyvoicε.gr 2018).

Συγκρίνοντας τους παραπάνω τύπους αρμάτων παρατηρείται ότι αποτελούν εξαιρετικής σημασίας πλατφόρμες με πολλαπλές δυνατότητες. Ο «καθρέφτης» των επιδόσεών τους είναι το εκάστοτε πεδίο των συγκρούσεων και το πόσο αποτελεσματικά θα αποδειχθούν σε όλους τους τομείς της τακτικής χρήσης τους. Τα M1A2 Abrams αποδείχθηκαν σκληροτράχηλα στους δύο πολέμους του Κόλπου, και οι Αμερικανοί ευελπιστούν πως με τις τελευταίες

αναβαθμίσεις που έχουν κάνει, το καθιστούν επιχειρησιακό για πολλά χρόνια ακόμη. Το K-2 Black Panther, παρόλο που δεν χρησιμοποιήθηκε σε πολεμικές συγκρούσεις, εκτιμάται ότι θα ανταποκριθεί αν χρειαστεί να επιχειρήσει οπουδήποτε. Το Leopard 2A7 θα ανήκει στην ελίτ των αρμάτων για τα επόμενα χρόνια και η απόδοσή του σε πιθανές μελλοντικές συγκρούσεις θα είναι αξιόλογη, νοουμένου ότι οι απώλειες που είχαν οι Τούρκοι στη Συρία με τα πιο παλιά Leopard 2A4, αξιολογήθηκαν σωστά και έγιναν οδηγός για τις νέες βελτιώσεις. Όσον αφορά το Merkava Mk.4, είναι δοκιμασμένο από τις επιχειρήσεις των Ισραηλινών στον Λίβανο και στη Γάζα και είναι προσαρμοσμένο στις δικές τους ανάγκες. Για τα ρωσικά άρματα μάχης, αναμένεται πως το T-14 Amata θα αποτελέσει την αιχμή του δόρατος για τον Ρωσικό στρατό μαζί με το T-90, καθώς πέραν των υφιστάμενων δυνατοτήτων τους, αναμένεται πως θα επέλθουν κι άλλες βελτιώσεις λόγω της εμπειρίας που απέκτησαν οι Ρώσοι στον πόλεμο της Ουκρανίας.

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΑΡΜΑΤΩΝ ΜΑΧΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Η διεκυστίνδα μεταξύ αυτών που υποστηρίζουν το τέλος των αρμάτων, όπως είναι στη σημερινή τους μορφή και αυτών που υποστηρίζουν τη διατήρησή τους με αρκετές βελτιώσεις, φαίνεται πως δε θα έχει νικητή. Η πραγματικότητα για την εξέλιξη και το μέλλον των αρμάτων θα στηριχθεί και στις δύο απόψεις. Παρόλο που στη σημερινή εποχή τα άρματα δεν απολαμβάνουν το ίδιο επίπεδο κυριαρχίας στο πεδίο της μάχης σε σχέση με το παρελθόν, εντούτοις δεν έχει βρεθεί μια αξιόπιστη εναλλακτική επιλογή που θα μπορεί να αξιοποιηθεί κατάλληλα, ώστε να αντικαταστήσει το άρμα. Η φονικότητα των A/T συστημάτων που έχουν αναπτυχθεί σήμερα, με δυνατότητες προσβολής τόσο από τη ξηρά όσο και από αέρος, δεν απειλούν μόνο τα άρματα, αλλά όλα τα είδη TΘ οχημάτων. Επομένως, η όποια εναλλακτική επιλογή υιοθετηθεί, πιθανότατα θα γίνει εξίσου ευάλωτη στις ίδιες τεχνολογίες και τακτικές και το κάθε TΘ όχημα που θα αντικαταστήσει το άρμα, θα είναι «νεκρό» για τους ίδιους λόγους.

Σύμφωνα με αυτά που καταγράφηκαν μέχρι στιγμής στην Ουκρανία, αλλά και σε προηγούμενες συγκρούσεις την τελευταία δεκαετία, αυτό που επιβάλλεται είναι η παράλληλη βελτίωση των δυνατοτήτων, τόσο των αρμάτων όσο και των

λοιπών ΤΘ οχημάτων. Έχει αποδειχθεί πως ένας στρατός για να μπορεί να έχει τη δυνατότητα να ενεργεί σε όλων των ειδών τα περιβάλλοντα και εδάφη, πρέπει να διατηρεί στο οπλοστάσιο του διάφορους τύπους ΤΘ οχημάτων. Επιχειρησιακά απαιτείται η συνδυασμένη χρήση τους, ώστε να συμπληρώνουν το ένα τις αδυναμίες του άλλου, καθώς όπως προαναφέρθηκε, ήταν ένα από τα στοιχεία που έλειπαν από τις τακτικές των Ρώσων στον πόλεμο της Ουκρανίας. Αυτό που πιθανότατα θα δούμε είναι τα άρματα μάχης να παραμείνουν ως μια ξεχωριστή κατηγορία ΤΘ, ενώ θα αναπτυχθούν τεθωρακισμένα οχήματα βασισμένα στα χαρακτηριστικά των αρμάτων με μειωμένο βάρος και μικρότερο όγκο. Το ΠΖ πρέπει να διαθέτει το δικό του ΤΘ όχημα τόσο για την προστασία του όσο και για την υποστήριξή του. Αυτοί που θα κληθούν να σχεδιάσουν τις νέες μορφές αρμάτων και λοιπών ΤΘ οχημάτων, «θα πρέπει να σκεφτούν σπονδυλωτά συστήματα όπου μια πλατφόρμα μπορεί να εκτελέσει πολλαπλές αποστολές με ευκολία διαμόρφωσης» (Defencereview.gr 2020).

Η επιτυχία του εγχειρήματος για την εξέλιξη του άρματος νέας γενιάς, θα πρέπει να εστιαστεί σε τρεις πυλώνες: τα τεχνικά χαρακτηριστικά του, τη δυνατότητα διασύνδεσης του με άλλα οπλικά συστήματα και τον τρόπο χρησιμοποίησής τους. Έχει πολύ μεγάλη σημασία να επανακαθοριστεί ο ρόλος τους στο μελλοντικό πεδίο της μάχης, καθώς υπάρχουν δύο πολύ σοβαρά «αγκάθια» που θα επηρεάσουν την εξέλιξή τους, το κόστος κατασκευής και το βάρος τους. Σήμερα το κόστος είναι ανασταλτικός παράγοντας. Οι περισσότεροι στρατοί διατηρούν μικρό στόλο αρμάτων μάχης, λόγω του υψηλού κόστους σχεδίασης και παραγωγής, καθώς και του κόστους συντήρησης και υποστήριξής τους. Κάτι αντίστοιχο παρατηρείται και στα μαχητικά αεροσκάφη. Το ζήτημα του κόστους, είναι αλληλένδετο και με το σχετικό μικρότερο κόστος των Α/Τ βλημάτων. «Εάν ένα βλήμα, όπως το ρωσικό 9M133 Kornet, που κοστίζει κάτω των \$ 30.000, μπορεί αξιόπιστα να καταστρέψει ένα M-1A2 Abrams, αξίας \$ 15 εκατομμυρίων, η οικονομική διαφορά και η σχετική συζήτηση μπορεί να οδηγήσει στην απαξίωση των υπερσύγχρονων αρμάτων μάχης» (Defencereview.gr 2020).

Τα πιο πάνω ζητήματα επηρεάζουν περισσότερο τα δυτικής κατασκευής άρματα, που το βάρος μάχης τους αγγίζει σχεδόν τους 70 τόνους. Η Ρωσία έχει προχωρήσει με την ανάπτυξη του άρματος T-14 Armata, η Ευρώπη προς το παρόν βρίσκεται στο στάδιο της σχεδίασης του Main Ground Combat System, ενώ

οι ΗΠΑ έχουν το περιθώριο για περαιτέρω αναβάθμιση του M1A2 Abrams. Ανεξάρτητα από τις βραχυπρόθεσμες βελτιώσεις που μπορούν να τύχουν τα άρματα, οι μακροπρόθεσμοι στόχοι πρέπει να εξασφαλίσουν ότι το άρμα θα εξακολουθήσει να βρίσκεται στην πρώτη γραμμή των επιχειρήσεων. Όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά που μπορεί να έχουν τα άρματα του μέλλοντος είναι (Defencereview.gr 2020):

1. Μικρότερη, πιο συμπαγής σχεδίαση με αυτόματα συστήματα γέμισης των όπλων, σύστημα αυτόματης πλοηγήσεως (τύπου αυτόματου πιλότου) για τις μετακινήσεις και πλήρωμα 2 ή 3 ανδρών.
2. Ικανότητα προσθαφαίρεσης θωράκισης, ώστε το μέγιστο βάρος μάχης να μην ξεπερνά τους 60 τόνους.
3. Κύριο πυροβόλο 130-140 χιλιοστών, με δυνατότητα χρήσης και «έξυπνων» πυρομαχικών, συζυγές πολυβόλο των 12,7 χιλιοστών επί τηλεχειριζόμενου πύργου και εκτοξευτές χειροβομβίδων, πέραν των καπνογόνων βομβίδων.
4. Σύστημα ελέγχου πυρός με προηγμένους υπολογιστές και τεχνητή νοημοσύνη.
5. Διαχωρισμός πληρώματος και πυρομαχικών, με πιο ανθεκτικά διαχωριστικά.
6. Πιθανή χρήση μη επανδρωμένων αρμάτων σε αποστολές αναγνώρισης, σε συνδυασμό με τα επανδρωμένα άρματα μάχης.
7. Ενεργητικό σύστημα αυτοπροστασίας και τοποθέτηση σύνθετης θωράκισης κατασκευασμένη με πιο ελαφρά υλικά.
8. Αύξηση της επιβιωσιμότητάς τους, με τοποθέτηση σε αυτά συστημάτων διαχείρισης ίχνους, όπως μείωσης θερμότητας, αντανάκλασης δέσμης ραντάρ ή υπέρυθρων, τα οποία θα καθιστούν το άρμα σχεδόν αόρατο.
9. Χρήση βλημάτων (ραδιοσυχνότητων και μεγάλης ισχύος μικροκυμάτων) που θα προσβάλλουν τα ηλεκτρονικά συστήματα των αρμάτων, χωρίς την ολοκληρωτική καταστροφή τους.
10. Χρήση όπλων, π.χ. λέιζερ κατευθυνόμενης ενέργειας, με τα οποία θα μπορούν να αντιμετωπίζουν UAVs και drones.

Αν και η ισχύς πυρός, η προστασία και η κινητικότητα θα εξακολουθούν να είναι σημαντικοί παράγοντες για το άρμα, μεγάλη έμφαση θα δοθεί και στην

υποστήριξη του άρματος. Η βελτίωση των κινητήρων θα μειώσει την κατανάλωση καυσίμου και μια πιο απλή σχεδίαση θα προσφέρει αυξημένη ευκολία επισκευής και μειωμένο κόστος ανταλλακτικών. Τυχόν άλλες βελτιώσεις μπορούν να μειώσουν το κόστος μεταφοράς τους, καθώς και το κόστος μετακίνησης και ανάπτυξης μιας δύναμης.

Όσον αφορά τη **διασύνδεσή** τους με άλλα όπλα και συστήματα διαχείρισης μάχης, αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την εκμετάλλευση της τεχνολογίας. Τα άρματα μπορούν να αποτελέσουν στοιχεία δικτυοκεντρικών σχηματισμών, όπως οι συστοιχίες πυραύλων, τα UAVs, τα συστήματα ΠΒ, A/A άμυνας κ.ά. Τα συστήματα διαχείρισης μάχης, που παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τη διάταξη και τη θέση των φίλιων και των εχθρικών δυνάμεων, μπορεί να γίνουν πολλαπλασιαστές ισχύος (Defencereview.gr 2020). Η φιλοσοφία κατασκευής των αρμάτων και των λοιπών ΤΘ οχημάτων, με χαρακτηριστικά την μεγάλη εμβέλειά τους, την αυτόνομη εν κινήσει λειτουργία τους και την ευκινησία τους, προσφέρει μια αυτόνομη πλατφόρμα συλλογής και μεταφοράς δεδομένων από την πρώτη γραμμή, υποστηρίζοντας την ταχύτερη συλλογή και ανάλυση πληροφοριών, καθώς και την ταχύτερη λήψη αποφάσεων. Επιπλέον, τα άρματα ενεργώντας στο πεδίο της μάχης, θα έχουν άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες για τον εχθρό, τον καιρό και το έδαφος, αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες εκπλήρωσης της αποστολής τους, με τις ελάχιστες απώλειες. Όσον αφορά στην υποστήριξη τους στο πεδίο της μάχης, διαβιβάζοντας δεδομένα σε σταθμούς διοικήσεως στα μετόπισθεν, θα βοηθήσουν στην απλοποίηση του σχεδιασμού της υποστήριξης και του προγραμματισμού του ανεφοδιασμού τους με διάφορα εφόδια και υλικά.

Μελλοντικά εκτιμάται ότι θα αλλάξει και η φιλοσοφία χρησιμοποίησης των αρμάτων, με αποτέλεσμα οι αρματομαχίες που διεξήχθησαν κατά τον 20ό αιώνα να αποτελούν απλά ιστορικά παραδείγματα για μελέτη, χωρίς την πιθανότητα να ξανασυμβούν. Ο λόγος είναι ότι, παρόλο που τα άρματα μάχης θα συνεχίσουν να έχουν ρόλο να διαδραματίσουν στο μελλοντικό πεδίο μάχης, λόγω της αυξημένης τρωτότητας τους από τα πυρά ΠΒ μεγάλου βεληνεκούς, από τα μαχητικά αεροσκάφη και τα A/T όπλα, πιθανότατα θα γίνουν εξειδικευμένα όπλα για χρήση σε συγκεκριμένες καταστάσεις. Το εκτιμώμενο αυξημένο κόστος τους λόγω των πολλαπλών υποσυστημάτων που θα διαθέτουν και ο περιορισμένος αριθμός τους λόγω κόστους μεταφοράς, πιθανόν να τα καταστήσουν πολύτιμα εργαλεία, όπου άλλα χερσαία συστήματα δεν θα μπορούν να ανταποκριθούν. Παρατηρώντας και

τις αυξημένες απώλειές τους στον πόλεμο της Ουκρανίας, εκτιμάται ότι θα αλλάξουν και οι τακτικές χρησιμοποίησής τους. Μελλοντικά θα είναι δεδομένο ότι δεν θα ενεργούν μόνα τους χωρίς την υποστήριξη ΠΖ, ΠΒ και αεροπορίας. Το πάθημα της μεμονωμένης χρήσης τους σε διάφορες συγκρούσεις την τελευταία δεκαετία και οι μεγάλοι αριθμοί των απωλειών που καταγράφηκαν, θα οδηγήσουν αυτούς που εκπονούν τα σχέδια επιχειρήσεων, να τα εντάξουν σε δικτυοκεντρικούς σχηματισμούς, αποτελώντας τμήμα συνδυασμένων όπλων.

Στο ίδιο μήκος κύματος, εκτιμάται ότι θα εξελιχθούν και τα λοιπά ΤΘ οχήματα, τα οποία θα πρέπει να θεωρούνται ως ξεχωριστή κατηγορία από τα άρματα μάχης. Οι ανάγκες μεταφοράς προσωπικού με ασφάλεια, η χρησιμοποίηση πιο ελαφρών οχημάτων για συμμετοχή σε επιχειρήσεις εντός αστικού περιβάλλοντος και ελαφρύτερων τροχοφόρων αρμάτων για δράση σε λιγότερο ανοιχτό πεδίο, θα οδηγήσουν αναγκαστικά στην αναβάθμισή τους. Η αρχική εκτίμηση είναι πως κάποιες από τις δυνατότητες που θα έχουν τα άρματα, δεν θα είναι ενσωματωμένα σ' αυτά για μείωση είτε του βάρους τους είτε του κόστους κατασκευής και συντήρησής τους. Επίσης, κάποια υποσυστήματα θα είναι πλεονασμός αν τοποθετηθούν, συνεκτιμώντας το οικονομικό κόστος και τον ρόλο που θα έχουν να διαδραματίσουν. Για παράδειγμα ένα ΤΘ όχημα μεταφοράς προσωπικού, δεν θα είναι αναγκαίο να διαθέτει οπλισμό για αντιμετώπιση UAVs, λόγω του μικρότερου όγκου τους και επειδή (θεωρητικά) θα επιχειρεί μαζί με άρματα που θα διαθέτουν τον υπόψη οπλισμό. Από την άλλη όμως, τα υλικά της θωράκισης τους, τα ηλεκτρονικά συστήματα αυτοπροστασίας τους και κάποια άλλα απάρτια τους, θα πρέπει να είναι της ίδιας φιλοσοφίας, για σκοπούς ομοιοτυπίας και μείωσης του κόστους παραγωγής. Η φιλοσοφία σχεδίασης και κατασκευής των άλλων τύπων ΤΘ οχημάτων, θα πρέπει να βασίζεται στη συμπλήρωση των δυνατοτήτων των αρμάτων μάχης και ταυτόχρονα στην αυτόνομη δράση τους, σε περιβάλλοντα που δεν θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα άρματα ή η χρήση τους θα είναι ασύμφορη.

Με βάση τα σημερινά δεδομένα, με τα άρματα μάχης δίνεται προτεραιότητα στην τακτική κινητικότητα, δηλαδή στον ελιγμό με τον οποίο θα ενεργήσει μια δύναμη για την επιτυχία της αποστολής της. Είναι πλατφόρμες πυρός που φέρουν βαρύτερο οπλισμό, είναι πιο ανθεκτικά στη μάχη και ενσωματώνουν περισσότερη προστασία, με μειονέκτημα όμως το γεγονός ότι χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να αναπτυχθούν σε ένα σημείο ενδιαφέροντος. Μελλοντικά, όπου η

επιχειρησιακή κινητικότητα θα αποτελεί πρώτιστο μέλημα για τη σχεδίαση των επιχειρήσεων, δηλαδή θα ενδιαφέρει ο χρόνος ανάπτυξης μιας δύναμης συναρτήσει του οικονομικού κόστους, τα μεσαίου μεγέθους τροχοφόρα ΤΘ οχήματα θα έχουν μεγαλύτερο πλεονέκτημα τόσο αριθμητικά όσο και στον χρόνο μεταφοράς. Θα μπορούν να φτάσουν σε ένα σημείο ενδιαφέροντος γρηγορότερα, οπότε θα πρέπει να καταστούν ικανότερα απ' ότι είναι σήμερα, στο να μπορούν επιχειρούν αυτόνομα, έστω και για περιορισμένο χρόνο μέχρι αφίξεως των αρμάτων μάχης. Θα πρέπει δηλαδή να αναβαθμιστούν οι δυνατότητές τους σε προστασία και ισχύ πυρός. Είναι λοιπόν εμφαντική η ανάγκη για τη διατήρηση και ανάπτυξη ΤΘ τόσο με τροχό όσο και με ερπύστρια.

Πέραν των παραπάνω, αναμένεται πως στους ΤΘ σχηματισμούς θα συμμετέχει και μεγάλος αριθμός μη επανδρωμένων ΤΘ οχημάτων/αρμάτων. Αυτά αναμένεται πως θα έχουν αντίστοιχο ρόλο στο έδαφος, όπως τα UAVs στον αέρα. Εκτιμάται πως θα είναι πιο μικρά σε όγκο, θα φέρουν πιο ελαφρύ οπλισμό και φόρτο πυρομαχικών, πλην όμως θα είναι πολύ πιο ελαφριά και ευκίνητα. Σε σύγκριση με τα μελλοντικά επανδρωμένα άρματα μάχης, θα είναι πιο οικονομικά τόσο στην κατασκευή, όσο και στη λειτουργία τους. Θα είναι πιο «αναλώσιμες» πλατφόρμες, ενώ θα μπορούν να συμβάλλουν και στη «μείωση των ανθρώπινων απωλειών, αναλαμβάνοντας αποστολές τις οποίες υπό άλλες συνθήκες παλαιότερα θα αναλάμβαναν στρατιώτες με κίνδυνο της ζωής τους» (Σκαφιδάς 2021). Η τακτική χρησιμοποίησή τους θα είναι περισσότερο σε αναγνωριστικούς ρόλους, καθώς με την εξέλιξη της τεχνολογίας θα φέρουν προηγμένα συστήματα, όπως κάμερες παρατήρησης, αισθητήρες διαφόρων ειδών, συστήματα ηλεκτρονικού πολέμου, σκοπευτικά για εκτέλεση βολών αναλόγως του οπλισμού που θα φέρουν και ίσως συστήματα αυτοπροστασίας τύπου «soft kill».

Όλα τα παραπάνω συνηγορούν πως κάθε είδους ΤΘ όχημα θα είναι πολύτιμο σε οποιαδήποτε επιχείρηση χερσαίων δυνάμεων, είτε θα αφορά άμυνα είτε επίθεση. Επίσης επιχειρησιακά θα είναι όλα τα είδη ΤΘ, είτε αυτά είναι ερπυστριοφόρα είτε τροχοφόρα, καθώς οι επιχειρήσεις διεξάγονται πλέον σε πολλά περιβάλλοντα, το καθένα από τα οποία έχει ξεχωριστές ιδιαιτερότητες. «Οι στρατοί χρειάζονται κάτι που μπορεί να κινηθεί γρήγορα, να σπάσει τις γραμμές του εχθρού, να οδηγήσει το ΠΖ και να καταστρέψει τα ΤΘ οχήματα της άλλης πλευράς. Αν το άρμα δεν κάνει αυτές τις δουλειές, κάτι άλλο πρέπει» (The Economist 2022).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο πόλεμος που ακόμα διεξάγεται στην Ουκρανία, παρέχει τη δυνατότητα αναλύσεων και ανάδειξης αξιοσημείωτων στοιχείων, κυρίως για τον στρατό ξηράς. Όπως σε κάθε πολεμική σύγκρουση, έτσι και στην προκειμένη περίπτωση προκύπτουν συμπεράσματα που μπορούν να αξιοποιηθούν μελλοντικά, κυρίως για το τακτικό επίπεδο. Ο Ρώσο-ουκρανικός πόλεμος που μεταδίδεται σε όλο τον πλανήτη, σχεδόν ζωντανά κυρίως μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, δίνει την ευκαιρία ακόμα και σε απλούς πολίτες να παρακολουθούν τα τεκτονόμενα και να εξάγουν τα δικά τους συμπεράσματα.

Μέσα λοιπόν από τα smart phone μας, είδαμε πως μικρά και «έξυπνα» όπλα μετατράπηκαν σε «game changers», ανατρέποντας ή επιβεβαιώνοντας πολλά από αυτά που ξέραμε ή περιμέναμε να δούμε σε αυτόν τον πόλεμο. Αυτά που ξεχώρισαν κυρίως ήταν τα A/T όπλα NLAW και Javelin, που έδωσαν οι δυτικοί σύμμαχοι στην Ουκρανία και αποδείχθηκαν το κλειδί για τη νίκη των Ουκρανών στη μάχη του Κιέβου. Οι Ουκρανοί έχοντας προφανώς μελετήσει και κατανοήσει, με τη βοήθεια των δυτικών συμμάχων τους, τον τρόπο με τον οποίο οι ρωσικές δυνάμεις θα εισέβαλλαν στην χώρα, χρησιμοποίησαν πολύ ορθά τα κατάλληλα οπλικά συστήματα για να τις αντιμετωπίσουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Από την στιγμή που διαπιστώθηκε ότι η Ρωσία είχε σκοπό την κατάληψη μεγάλης έκτασης εδαφών, τα μέσα που θα χρησιμοποιούσε για να τον υλοποιήσει θα ήταν κατά βάση ΤΘ και ΠΖ, με την υποστήριξη αεροπορίας και ΠΒ. Ο εξοπλισμός της με μεγάλες ποσότητες και τελευταίας τεχνολογίας A/T συστήματα, αποδείχθηκαν σωστή επιλογή, καθώς επέφεραν πολύ σοβαρά πλήγματα στα ρωσικά ΤΘ, αναχαιτίζοντας τους επιθετικούς σχηματισμούς τους, ιδιαίτερα κατά τους πρώτους μήνες του πολέμου.

Οι Ουκρανοί είχαν επενδύσει πολλά και σε ιπτάμενα A/T μέσα. Τα MEA TB-2 Bayraktar, τα περιφερόμενα πυρομαχικά και άλλα drones, έχουν χρησιμοποιηθεί εκτενώς στο πεδίο της μάχης, αποδεικνύοντας την ανεκτίμητη αξία τους για αναγνώριση και στόχευση, χρησιμοποιώντας τόσο τον οπλισμό τους όσο και τις κάμερες και τα λοιπά όργανα που φέρουν, για να βοηθήσουν διάφορες άλλες δυνάμεις πυρός στη στοχοποίησή τους.

Η κατοχή εκ μέρους των Ουκρανών ποικιλομορφίας A/T οπλικών συστημάτων με φονικές ικανότητες, βοήθησαν στην κλιμάκωση του A/T τους αγώνα σε βάθος. Η χρήση από αέρος εξοπλισμένων drones με A/T πυρομαχικά σε συνδυασμό με τα περιφερόμενα πυρομαχικά (drones «καμικάζι»), αποτέλεσαν το «μακρύ χέρι» των αμυνόμενων ουκρανικών δυνάμεων για την αναχαίτιση των ρωσικών ΤΘ. Η κατοχή και χρήση A/T Javelin και NLAW με δυνατότητα «top attack» επίθεσης, αποδείχθηκαν εξαιρετικά εργαλεία για τις ενέδρες μικρών ομάδων σε δασωμένο και αστικό περιβάλλον. Με αυτό τον τρόπο οι Ουκρανοί κατάφεραν να παρασύρουν τους Ρώσους σε έναν πόλεμο φθοράς στο τακτικό επίπεδο και να περιορίσουν προς το παρόν την ρωσική κατοχή εδαφών, στα νοτιοανατολικά και ανατολικά της χώρας.

Ο τακτικός τρόπος χρησιμοποίησης των παραπάνω όπλων από τους Ουκρανούς, απόδειξε στην πράξη πως τα δόγματα και τα συμπεράσματα από προηγούμενους πολέμους είναι χρήσιμα και έχουν εφαρμογή οπουδήποτε και οποτεδήποτε, εφόσον φυσικά προσαρμοστούν στις απαιτήσεις του επιχειρησιακού περιβάλλοντος των εκάστοτε διεξαγόμενων συγκρούσεων. Είναι προφανές πως η πρόοδος της τεχνολογίας βελτιώνει τη φιλοσοφία λειτουργίας των όπλων, τις δυνατότητες και τα βεληνεκία τους, γι' αυτό και είναι επιτακτική ανάγκη η ανάλογη προσαρμογή τους στις υφιστάμενες τακτικές, για την αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους στον μέγιστο δυνατό βαθμό.

Για άλλη μια φορά παρατηρήθηκε πως οι επιτιθέμενοι με άρματα, ΤΘ οχήματα και άλλα τροχοφόρα είναι ευάλωτοι και μπορούν να υποστούν τεράστια πλήγματα κατά την προέλασή τους, ακόμα και από ολιγάριθμες ομάδες, που κινούνται μυστικά και με ευέλικτα φορητά όπλα. Η ζημιά που μπορούν πλέον να προκαλέσουν τα «έξυπνα» όπλα μικρού κόστους σε άλλα που κοστίζουν πολύ περισσότερο, είναι δυσανάλογη. Η καταστροφή πολλών αρμάτων μάχης και άλλων ΤΘ οχημάτων αποδείχθηκε πολύ δαπανηρή για την Ρωσία, καθώς έχασε σημαντικό αριθμό μονάδων που ήταν αναγκαίες για τη συνέχιση της προέλασής της εντός του Ουκρανικού εδάφους. Η απώλεια πολλών αρμάτων μάχης που είναι απαραίτητα για τους χερσαίους ελιγμούς, δεν είναι εύκολο να αναπληρωθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα, γι' αυτό η δραματική μείωσή τους στο πεδίο της μάχης, έφερε τη Ρωσία από επιτιθέμενη δύναμη να αμύνεται, για να διατηρήσει τουλάχιστον τα εδάφη που κατάφερε να κατακτήσει. Από την άλλη, οι Ουκρανοί

έχοντας στην κατοχή τους πολλά Α/Τ όπλα, μπορούσαν να προσβάλλουν αδιάκοπα τα ρωσικά άρματα και ΤΘ, καταφέροντας σε αυτούς καταστροφικά πλήγματα, που μαζί με τα πυραυλικά συστήματα ΠΒ άλλαξαν και την καμπή του πολέμου.

Όσον αφορά τα άρματα, όπως και κάθε οπλικό σύστημα, έχουν δυνατότητες και αδυναμίες. Η τακτική χρήση τους πρέπει να γίνεται σε συνδυασμό με άλλα οπλικά συστήματα, ώστε οι δυνατότητες τους να αξιοποιούνται στο έπακρο και να εξισορροπούνται τα όποια μειονεκτήματά τους. Αποδεδειγμένα, είναι το καταλληλότερο μέσο για χερσαίους επιθετικούς ελιγμούς, που διαθέτει το πιο ολοκληρωμένο «πακέτο», δηλαδή που μπορεί να συνδυάσει την ισχύ πυρός με την ευκινησία και την προστασία στο προσωπικό που επιβαίνει. Σε καμία περίπτωση όμως, δεν μπορεί να ενεργεί μόνο του, χωρίς συνοδεία ΠΖ και υποστήριξη από ΠΒ και αεροπορίας. Η αξία του είναι τεράστια, αλλά παράλληλα και η απώλειά του δυσαναπλήρωτη, λόγω κυρίως των πολλών υποσυστημάτων που διαθέτει και του υψηλού οικονομικού του κόστους.

Κατά την εισβολή στην Ουκρανία, η Ρωσία αρχικά προσπάθησε να χρησιμοποιήσει τακτικές τύπου blitzkrieg, επιχειρώντας να σαρώσει από τα σύνορα με τη Λευκορωσία και να καταλάβει σημαντικό ποσοστό εδάφους της Ουκρανίας μέσα σε λίγες μέρες. Η τακτική αυτή των Ρώσων τελικά απέτυχε, διότι ήταν σαφές πως δεν είχαν προβεί στη σωστή σχεδίαση για να πραγματοποιήσουν μια αποτελεσματική εισβολή. Τα άρματα και τα υπόλοιπα ΤΘ με τα πληρώματά τους έπεσαν «θύματα» των παραπάνω λαθών και της έξυπνης άμυνας των Ουκρανών, χωρίς να μπορέσουν να αναδείξουν την ανωτερότητά τους στον χερσαίο χώρο των επιχειρήσεων.

Η ευελιξία που προσδίδουν σε έναν στρατό τα άρματα μάχης και γενικά τα ΤΘ, δεν είναι χωρίς κόστος. Οι απαιτήσεις τους σε ανεφοδιασμό και τεχνική υποστήριξη, τα καθιστούν πολύ ακριβά όπλα, γι' αυτό απαιτούνται πολύ προσεκτικοί και ακριβείς υπολογισμοί, ώστε να εξασφαλιστούν τα απαιτούμενα εφόδια και ανταλλακτικά για την απρόσκοπτη και συνεχή συμμετοχή τους στις επιχειρήσεις. Οι παραπάνω ανάγκες δεν σημαίνει πως καθιστούν τα ΤΘ «προβληματικά», αλλά αποτελούν επιπλέον λόγο για πιο προσεκτική σχεδίαση στην τακτική χρήση τους. Εξάλλου ο κάθε πόλεμος στηρίζεται στην επιμελητεία,

διότι οι πόροι που απαιτούνται είναι τεράστιοι και δεν αφορούν μόνο τις ανάγκες των ΤΘ.

Η πρόοδος και οι συνεχείς αναβαθμίσεις που γίνονται σε όλα τα οπλικά συστήματα και ιδίως στα Α/Τ, πρέπει να παρακολουθούνται ώστε να βελτιώνονται αντίστοιχα και τα ΤΘ. Παρόλο που ο τρόπος κατασκευής ενός ΤΘ και τα υποσυστήματα που το πλαισιώνουν, είτε αφορά άρμα μάχης είτε άλλον τύπο ΤΘ οχήματος, πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στο δόγμα και τις αμυντικές ανάγκες μιας χώρας, επιβάλλεται όπως τυγχάνουν συνεχών αναβαθμίσεων, ούτως ώστε να μπορούν να ανταποκρίνονται σε πολεμικές επιχειρήσεις όποτε καταστεί αναγκαίο. Στην προκειμένη περίπτωση, η Ρωσία εισέβαλε στην Ουκρανία κυρίως με άρματα T-72 και T-80, με αρκετές αναβαθμίσεις σε σχέση με τους αρχικούς τους τύπους, οι οποίες όμως αποδείχθηκαν ανεπαρκείς έναντι των Α/Τ όπλων που είχαν οι Ουκρανοί. Το φαινόμενο «Jack in the box» που «ταλαιπώρησε» τα σοβιετικής κατασκευής άρματα του ιρακινού στρατού στον πόλεμο του Κόλπου το 1991, αποδείχθηκε «θανάσιμη» απειλή και για τα ρωσικά άρματα στον πόλεμο της Ουκρανίας. Η κατασκευαστική αυτή αδυναμία των ρωσικών αρμάτων, λόγω της αποθήκευσης των πυρομαχικών του κυρίως πυροβόλου στο δάπεδο του πύργου στον ίδιο χώρο με το προσωπικό, δεν βελτιώθηκε με αποτέλεσμα όταν δεχθούν βολή με οποιοδήποτε Α/Τ όπλο στην οροφή του πύργου, να προκαλείται ισχυρή έκρηξη, να αποκολλάται ο πύργος από το υπόλοιπο σκάφος του άρματος και το άρμα να καταστρέφεται ολοσχερώς.

Οι παραπάνω αναφορές, σε καμία περίπτωση δεν παρουσιάζουν οποιοδήποτε σημάδι κατάργησης του άρματος μάχης ή γενικά των ΤΘ. Όσο οι χερσαίες επιχειρήσεις ταυτίζονται με την ανάγκη κατάληψης και κατοχής εδάφους, τα ΤΘ θα βρίσκονται στην «πρώτη γραμμή». Το άρμα από την μία δεν είναι πλέον ο «κυρίαρχος» του πεδίου της μάχης, από την άλλη όμως αποτελεί αναγκαία επιλογή των στρατηγών για την διεξαγωγή των χερσαίων επιχειρήσεων. Δεν υπάρχει άλλη πλατφόρμα που να διαθέτει παρόμοια χαρακτηριστικά, ενώ παράλληλα δεν διαφαίνεται στο άμεσο μέλλον ότι θα κατασκευαστεί κάτι ανάλογο για να το αντικαταστήσει. Όπως το άρμα, έτσι και τα υπόλοιπα ΤΘ έχουν το μέλλον με το μέρος τους, καθώς ο πόλεμος στην Ουκρανία απέδειξε πως τα βαριά όπλα είναι εξίσου αναγκαία με τα υπόλοιπα. Αυτό που απαιτείται είναι να τύχουν κι αυτά αναβάθμισης, ώστε να αναβαθμιστεί η αυτοπροστασία και η επιβιωσιμότητά

τους και να μπορούν να επιχειρούν με άλλα οπλικά συστήματα, για να συμπληρώνουν το ένα τις δυνατότητες του άλλου.

Το μελλοντικό άρμα μάχης, αναμένεται να είναι της ίδιας μορφής με σήμερα, αλλά με πιο εξελιγμένες δυνατότητες που θα αφορούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του, τη δυνατότητα διασύνδεσης του με άλλα οπλικά συστήματα και την επιβιωσιμότητά του στο πεδίο της μάχης. Πέραν των επανδρωμένων αρμάτων μάχης, αναμένεται πως θα εμφανιστούν και μη επανδρωμένα, τα οποία θα συνεπιχειρούν μαζί, με τα μη επανδρωμένα να έχουν ίσως περισσότερο αναγνωριστικό ρόλο. Θα είναι ελαφρύτερα, πιο ευέλικτα και πιο μικρά σε όγκο. Η εκτίμηση είναι ότι θα έχουν παρόμοια υποσυστήματα με τα επανδρωμένα άρματα μάχης, ελαφρύτερο οπλισμό και θα συμβάλουν στην μείωση των ανθρώπινων απωλειών. Θα ενεργούν στον χερσαίο χώρο, όπως αντίστοιχα τα UAVs στον αέρα. Τα νέα άρματα και ΤΘ στο μελλοντικό πεδίο της μάχης θα έχουν πιο αναβαθμισμένο ρόλο, γι' αυτό αναμένεται να χρησιμοποιούνται πιο στοχευμένα για εξειδικευμένες επιχειρήσεις. Επιπλέον λόγος γι' αυτό, θα είναι και το ψηλότερο κόστος που αναμένεται να έχει το άρμα, λόγω των πολλών υποσυστημάτων που θα απαρτίζεται και του κόστους υποστήριξής του. Επομένως, αυτό που αναμένεται να δούμε στο μέλλον είναι η αναβάθμιση των δυνατοτήτων των ΤΘ και όχι η «κηδεία» τους.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

«Δει τους ορθώς πολέμω χρωμένους ουκ ακολουθείν τοις πράγμασιν, αλλ' αυτούς έμπροσθεν είναι των πραγμάτων» (Αυτοί που κάνουν σωστά πόλεμο δεν πρέπει να ακολουθούν τις καταστάσεις αλλά να είναι μπροστά από τις καταστάσεις).

Δημοσθένης, 384 – 322 π.Χ., Αθηναίος Ρήτορας

Η σύγκρουση μεταξύ Ουκρανίας και Ρωσίας επιβεβαίωσε ότι οι πόλεμοι διεξάγονται ακόμη επί του πεδίου, είναι σκληροί και η πιο καλά προετοιμασμένη πλευρά είναι αυτή που έχει τις περισσότερες πιθανότητες να κερδίσει. Παρόλο που τα οπλικά συστήματα εξελίσσονται και έχουν καταστροφικές δυνατότητες με προσβολές από μεγάλες αποστάσεις, εντούτοις για να κατακτηθεί ή να διατηρηθεί έδαφος απαιτούνται σύγχρονα όπλα για το ΠΖ και τα ΤΘ.

Οι βασικές αρχές για τη διεξαγωγή του Α/Τ αγώνα, εξακολουθούν να ισχύουν ακόμη και σήμερα, όπως ξεκίνησαν να διαμορφώνονται από τους αραβοϊσραηλινούς πολέμους, με τη διαφορά ότι τα Α/Τ έχουν εκσυγχρονιστεί ακόμη περισσότερο και δύναται να χρησιμοποιούνται και από αέρος. Μικρά και «έξυπνα» όπλα, χαμηλού κόστους, μπορούν επιφέρουν καταστροφικά πλήγματα σε άλλα ισχυρότερα και πολλαπλάσιου κόστους.

Οι δυνατότητες και τα πλεονεκτήματα που προσδίδουν σε μια δύναμη διάφοροι τύποι οπλικών συστημάτων, δεν είναι εξασφαλισμένο ότι θα εφαρμοστούν και στην πράξη, αν δεν χρησιμοποιηθούν σωστά και με κατάλληλες τακτικές. Επιπλέον, όταν μελετηθεί σωστά ο αντίπαλος και ο τρόπος ενεργείας του, με μικρά και ευέλικτα φορητά όπλα μπορεί να αποδιοργανωθεί και να εκτραπεί από την επίτευξη των στόχων του από μια μικρότερη δύναμη.

Κάθε όπλο έχει τον δικό του ρόλο στο πεδίο της μάχης, με την ανάγκη όμως του εκσυγχρονισμού και της αναβάθμισης του, όποτε καθίσταται αναγκαίο. Όπως τα Α/Τ έτσι και τα άρματα μάχης είναι απαραίτητα στον σύγχρονο πόλεμο. Εξακολουθούν να προσφέρουν τον καλύτερο συνδυασμό προστασίας, δύναμης πυρός και ελιγμών στις χερσαίες δυνάμεις. Παρ' όλα αυτά, δεν μπορούν να ενεργούν χωρίς προστασία άλλων δυνάμεων. Οι «εχθροί» τους στο πεδίο των

συγκρούσεων έχουν αυξηθεί, γι' αυτό επιβάλλεται όπως αναβαθμιστούν και αυτά στο άμεσο μέλλον.

Τόσο μεσοπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, αναμένεται να δούμε σημαντικές βελτιώσεις στα ΤΘ, είτε αυτά κινούνται με ερπύστρια είτε με τροχό. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί για την αυτοπροστασία των αρμάτων, τα οποία θα πρέπει να έχουν δυνατότητες επιτήρησης, αναγνώρισης, αντιμετώπισης των drones/UAVs και αυξημένη προστασία από ηλεκτρονικές επιθέσεις.

Εν κατακλείδι, όσα και να γραφτούν και να ειπωθούν για τα οπλικά συστήματα, πρέπει να έχουμε πάντα κατά νου την σοφή ρήση του Θουκυδίδη²⁵ «Άνδρες πόλις και ού τείχη, ουδέ νήες ανδρών κεναί», δηλαδή η ισχύς της πόλης είναι οι άντρες και όχι τα τείχη ούτε τα άδεια πλοία.

Αριθμός λέξεων 23115

²⁵ Αθηναίος ιστορικός, 460 – 394 π.Χ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ελληνικά Στρατιωτικά Εγχειρίδια

- 100-1, ΕΕ. *Επιχειρήσεις Χερσαίων Δυνάμεων*. Αθήνα: ΓΕΣ, 2008.
- 121-1Α, ΕΕ. *Επιχειρήσεις σε Κατοικημένους Τόπους*. Αθήνα: ΓΕΣ, 2000.
- 6-102, ΕΕ. *Τεχνική της Βολής των Αρμάτων*. Αθήνα: ΓΕΣ, 1998.
- 6-30, ΕΕ. *Το Τακτικό Συγκρότημα Επιλαρχίας Μέσων Αρμάτων*. Αθήνα: ΓΕΣ, 2000.
- 6-32, ΕΕ. *Ουλαμός Αρμάτων*. Αθήνα: ΓΕΣ, 1995.
- 7-218, ΕΕ. *Α/Τ Σύστημα KORNET-E και Λειτουργία Εξοπλισμένης Αίθουσας*. Αθήνα: ΓΕΣ, 2007.
- 7-42, ΕΕ. *Τεχνική και Τακτική Διεξαγωγής Α/Τ Αγώνος Υπό Μονάδων Πεζικού*. Αθήνα: ΓΕΣ, 1979.

2. Ξενόγλωσσες Πηγές στο Διαδίκτυο

- army recognition*. T-90M MODEL 2017 PRORYV-3 MBT, 08 Μαΐου 2022. https://www.armyrecognition.com/russia_russian_army_tank_heavy_armoured_vehicles_u/t-90m_model_2017_mbt_main_battle_tank_technical_data_sheet.html (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).
- Army Technology*. T-72B3M Main Battle Tank, 13 Απριλίου 2022. <https://www.army-technology.com/projects/t-72b3m-main-battle-tank/> (πρόσβαση στις 25 Ιουλίου 2022).
- Army Technology*. T-80U Main Battle Tank, Russia, 25 Μαρτίου 2022. <https://www.army-technology.com/projects/t80/> (πρόσβαση στις 27 Ιουλίου 2022).
- Army Technology*. T-90MS Main Battle Tank, 29 Μαΐου 2022. <https://www.army-technology.com/projects/t-90ms-main-battle-tank/> (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).
- Army Technology*. T-90MS Main Battle Tank, 29 Μαΐου 2020. <https://www.army-technology.com/projects/t-90ms-main-battle-tank/> (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).
- Baycar*. 2015-2022. Bayraktar TB2 <https://www.baykartech.com/en/uav/bayraktar-tb2/> (πρόσβαση στις 07 Αυγούστου 2022).
- Beale, Jonathan. *BBC*. Ukraine weapons: What military equipment is the world giving? 01 Ιουλίου 2022. <https://www.bbc.com/news/world-europe-62002218> (πρόσβαση Ιούλιος 24, 2022).
- Borsari, Federico. *cepa.org*. The Tank's Death Has Been Exaggerated, 24 Ιουνίου 2022. <https://cepa.org/the-tanks-death-has-been-exaggerated/> (πρόσβαση στις 20 Ιουλίου 2022).

Bryen, Stephen. *Asia Times*. *Russia's tanks in Ukraine are old, obsolete and failing*, 07 Ιουλίου 2022. <https://asiatimes.com/2022/06/russias-tanks-in-ukraine-are-old-obsolete-and-failing/> (πρόσβαση στις 24 Ιουλίου 2022).

Cranny-Evans, Samuel. *Army Technology*. *How anti-tank weapons shaped the early phase of the Ukraine war*, 28 Ιουλίου 2022. <https://www.army-technology.com/analysis/how-anti-tank-weapons-shaped-the-early-phase-of-the-ukraine-war/> (πρόσβαση στις 11 Αυγούστου 2022).

Dresch, Matthew. *Mirror*. *EXCLUSIVE: Inside Ukrainian drone factory that crushed 40-mile Russian 'death convoy'*, 04 Μαΐου 2022. <https://www.mirror.co.uk/news/world-news/inside-ukrainian-drone-factory-crushed-26860187> (πρόσβαση στις 08 Αυγούστου 2022).

Eastwood, Brent M. *Insider*. *The 3 best tanks on earth*, 17 Νοεμβρίου 2021. <https://www.businessinsider.com/the-best-military-tanks-on-earth-m1-abrams-k2-leopard-2021-11> (πρόσβαση στις 04 Σεπτεμβρίου 2022).

English.iswnews. 04 Απριλίου 2022. <https://english.iswnews.com/23396/military-knowledge-stugna-p-anti-tank-missile-system/> (πρόσβαση στις 04 Αυγούστου 2022).

euro2day. *Τι είναι το «Jack-in-the-box» που διαλύει τα ρωσικά άρματα*, 28 Απριλίου 2022. <https://www.euro2day.gr/amp/news/world/article/2130090/ti-einai-to-jackinthebox-poy-dialyei-ta-rosika-arm.html> (πρόσβαση στις 16 Αυγούστου 2022).

European Security & Defence. *Details of ARENA-M APS Disclosed*, 03 Νοεμβρίου 2021. <https://euro-sd.com/2021/11/articles/exclusive/24493/arena-m-aps/> (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).

Fofanov.armor.kiev.ua. *T-80U/UK/U(M) Main Battle Tank*, 2000. <http://fofanov.armor.kiev.ua/Tanks/MBT/t-80.html> (πρόσβαση στις 27 Ιουλίου 2022).

Gardner, Frank. *BBC*. *Ukraine war: Is the tank doomed?* 07 Ιουλίου 2022. <https://www.bbc.com/news/uk-61967180> (πρόσβαση στις 25 Αυγούστου 2022).

Huet, Natalie. *Euronews.next*. *Switchblade drones: What are these US-made 'kamikaze*, 24 Μαΐου 2022. <https://www.euronews.com/next/2022/05/16/switchblade-drones-what-are-these-kamikaze-weapons-and-how-can-they-help-ukraine> (πρόσβαση στις 07 Αυγούστου 2022).

Janovský, Jakub. *Bellingcat*. *Nine Years of War — Documenting Syrian Arab Army's Armored Vehicles Losses*, 27 Μαρτίου 2018. <https://www.bellingcat.com/news/mena/2018/03/27/saa-vehicle-losses-2011-2017/> (Πρόσβαση στις 05 Οκτωβρίου 2022).

Kass, Harrison. *Insider*. *'One shot one kill' NLAW missiles may have killed hundreds of Russian tanks in Ukraine*, 11 Ιουλίου 2022.

<https://www.businessinsider.com/ukraine-nlaw-missiles-may-have-killed-hundreds-of-russian-tanks-2022-7> (πρόσβαση στις 11 Αυγούστου 2022).

Kington, Tom. *Defense News. Lessons from Ukraine could help shape Europe's new tank — if there is one*, 13 Ιουνίου 2022. <https://www.defensenews.com/global/europe/2022/06/13/lessons-from-ukraine-could-help-shape-europes-new-tank-if-there-is-one/> (πρόσβαση στις 16 Αυγούστου 2022).

London, Brad. *CNN. Russia's tanks in Ukraine have a 'jack-in-the-box' design flaw. And the West has known about it since the Gulf war*, 29 Απριλίου 2022. <https://edition.cnn.com/2022/04/27/europe/russia-tanks-blown-turrets-intl-hnk-ml/index.html> (πρόσβαση στις 16 Αυγούστου 2022).

M.Eastwood, Brent. *Insider. Why the T-72 tank is still the backbone of the Russian army after 50 years in service*, 30 Νοεμβρίου 2021. <https://www.businessinsider.com/why-the-t72-tank-is-backbone-of-the-russian-military>. χ.χ. Armoured fighting vehicle. https://military-history.fandom.com/wiki/Armoured_fighting_vehicle (πρόσβαση στις 18 Ιουλίου 2022). army-2021-11 (πρόσβαση στις 25 Ιουλίου 2022).

Military Block. Black Eagle T-80UM2 – A super tank with outstanding power, but withered because of lack of money, 18 Οκτωβρίου 2020. <https://military-wiki.com/black-eagle-t-80um2-a-super-tank-with-outstanding-power-but-withered-because-of-lack-of-money/> (πρόσβαση στις 28 Ιουλίου 2022).

Military Today. χ.χ. T-90M. <http://www.military-today.com/tanks/t90m.htm> (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).

Military Watch Magazine. Russia Finally Deploys High End Battle Tanks to Ukraine: What the Advanced T-90M's Presence Could Mean, 27 Απριλίου 2022. <https://militarywatchmagazine.com/article/russia-finally-deploys-high-end-battle-tanks-to-ukraine-what-the-advanced-t-90m-s-presence-could-mean> (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).

military-today. χ.χ. T-80BVM. <http://www.military-today.com/tanks/t80bvm.htm> (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).

military-today. χ.χ. T-90. <http://www.military-today.com/tanks/t90.htm> (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).

MilitaryLeak. *Stugna-P (Skif) Anti-tank Guided Missile (ATGM) System*, 08 Ιουλίου 2022. <https://militaryleak.com/2022/07/08/stugna-p-skif-anti-tank-guided-missile-atgm-system/> (Πρόσβαση στις 04 Οκτωβρίου 2022).

Miranda, Miguel. *Military Today. χ.χ. NLaw Anti-tank guided missile*. <http://www.military-today.com/missiles/nlaw.htm> (πρόσβαση στις 03 Αυγούστου 2022).

Raytheon Missiles & Defense. χ.χ. Javelin Weapon System. www.raytheonmissilesanddefense.com/what-we-do/land-warfare/precision-weapons/javelin-missile (πρόσβαση στις 02 Αυγούστου 2022).

Saab. χ.χ. NLAW. <https://www.saab.com/products/nlaw> (πρόσβαση στις 03 Αυγούστου 2022).

Sasha Petrova, Jihan Abdalla, Federica Marsi and Dalia Hatuqa. *Aljazeera*. Russia-Ukraine latest: Moscow controls 20 percent of Ukraine, 01 Ιουνίου 2022. <https://www.aljazeera.com/news/2022/6/1/biden-to-meet-nato-chief-as-russia-advances-in-ukraine-liveblog> (πρόσβαση στις 28 Αυγούστου 2022).

The Economist. *Does the tank have a future?* 15 Ιουνίου 2022. <https://www.economist.com/interactive/international/2022/06/15/does-the-tank-have-a-future> (πρόσβαση στις 16 Αυγούστου 2022).

Whiteside, Philip. *Sky news*. The lessons military planners are learning from the Ukraine invasion and what it means if the UK went to war with Russia, 26 Ιουνίου 2022. <https://news.sky.com/story/the-lessons-military-planners-are-learning-from-the-ukraine-invasion-and-what-it-means-if-the-uk-went-to-war-with-russia-12638587> (πρόσβαση στις 12 Αυγούστου 2022).

Watson, Ben. *Defense One*. Weapons of the Syrian War: Tanks, 19 Ιουλίου 2016. <https://www.defenseone.com/ideas/2016/07/weapons-syrian-war-tanks/129621/> (πρόσβαση στις 05 Οκτωβρίου 2022).

Yousif, Elias. *Stimson*. *Drone Warfare in Ukraine: Understanding the Landscape*, 30 Ιουνίου 2022. <https://www.stimson.org/2022/drone-warfare-in-ukraine-understanding-the-landscape/> (πρόσβαση στις 07 Αυγούστου 2022).

Technology.org. *Leopard 2 A7V: Germany's Most Advanced Tank Joins the Ranks of the Army*, 11 Μαρτίου 2022. <https://www.technology.org/2022/03/11/leopard-2-a7v-most-advanced-tank/> (πρόσβαση στις 04 Σεπτεμβρίου 2022).

3. ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΕΣ ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Armyvoice.gr. Άρματα μάχης: Αυτά είναι τα 10 ισχυρότερα στον κόσμο, 18 Ιανουαρίου 2018. <https://armyvoice.gr/2018/01/armata-machis-afta-ine-ta-10-ischirotera-ston-kosmo-infografima/> (πρόσβαση στις 04 Σεπτεμβρίου 2022).

Bershidsky, Leonid. *Capital.gr*. Τα drone αλλάζουν τη φυσιογνωμία των πολέμων και αυξάνουν την πιθανότητα διεξαγωγής τους, 01 Δεκεμβρίου 2020. <https://www.capital.gr/bloomberg-view/3499104/ta-drone-allazoun-ti-fusiognomia-ton-polemon-kai-auxanoun-tin-pithanotita-diexagogis-tous> (πρόσβαση στις 19 Ιουλίου 2022).

Defence Redefined. T-72 | Το Ρωσικό άρμα μάχης στην Ουκρανία με τις περισσότερες απώλειες, 26 Μαρτίου 2022. <https://defencereDEFINED.com.cy/t-72-%CF%84%CE%BF-%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%AC%CF%81%CE%BC%CE%B1-%CE%BC%CE%AC%CF%87%CE%B7%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%BF%CF%85%CE%BA%CF%81%CE%B1%CE%BD%CE%AF%CE%B1-%CE%BC%CE%B5/> (πρόσβαση στις 25 Ιουλίου 2022).

Defence Redefined. Javelin | Ο αντιαρματικός πύραυλος που έχει γίνει σύμβολο της ουκρανικής αντίστασης, 14 Μαρτίου 2022. <https://defencereDEFINED.com.cy/javelin-%CE%BF-%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%80%CF%8D%CF%81%CE%B1%CF%85%CE%BB%CE%BF%CF%82-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%AD%CF%87%CE%B5%CE%B9-%CE%B3/> (πρόσβαση στις 02 Αυγούστου 2022).

Defencegreece. T-80 U/UK: Η ασπίδα της Κύπρου, 22 Μαρτίου 2013. <https://defencegreece.wordpress.com/2013/03/22/%CF%84-80-uuk-h-%CE%B1%CF%83%CF%80%CE%AF%CE%B4%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BA%CF%8D%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%85/> (πρόσβαση στις 27 Ιουλίου 2022).

Defencepoint.gr. Ο ρωσικός στρατός έχει απωλέσει και άρματα T-80BVM στην Ουκρανία (vid.) 10 Απριλίου 2022. <https://www.defence-point.gr/news/o-rosikos-stratos-echei-apolesei-kai-armata-t-80bvm-stin-oukrania-vid> (πρόσβαση στις 31 Ιουλίου 2022).

Defencereview.gr. Το μέλλον των αρμάτων μάχης και των τεθωρακισμένων οχημάτων (Μέρος Β'), 09 Απριλίου 2020. <https://defencereview.gr/to-mellon-ton-armaton-machis-kai-ton-teth-2/> (πρόσβαση στις 31 Αυγούστου 2022).

Hambling, David. *Capital.gr*. Ουκρανία: Πώς μεταμόρφωσε μικρά drones στον τέλειο "βομβαρδιστικό εφιάλτη" για τα ρωσικά τανκς, 03 Ιουνίου 2022. <https://www.capital.gr/forbes/3638020/oukrania-pos-metamorfose-mikra-drones-ston-teleio-bombardistiko-efialti-gia-ta-rosika-tanks> (πρόσβαση στις 08 Αυγούστου 2022).

in.gr. Πόλεμος στην Ουκρανία: Το ιστορικό της σύγκρουσης σε χάρτες και αριθμούς, 12 Μαρτίου 2022. <https://www.in.gr/2022/03/12/world/polemos-stin-oukrania-istoriko-tis-sygkrousis-se-xartes-kai-arithmous/> (Πρόσβαση στις 29 Σεπτεμβρίου 2022).

in.gr. Ουκρανία: Το κρυφό αντάρτικο των drone, 08 Ιουλίου 2022. <https://www.in.gr/2022/07/08/b-science/technology/oukrania-kryfo-antartiko-ton-drone/> (πρόσβαση στις 08 Αυγούστου 2022).

Kathimerini. 18 Μαρτίου 2022. <https://www.kathimerini.gr/world/561768883/polemos-ti-einai-ta-kamikazi-drones-roy-stelnei-o-mpainten-stin-oukrania/> (πρόσβαση Αύγουστος 07, 2022).

kathimerini.gr. Το «στρατιωτικό ισοζύγιο» Ουκρανίας – Ρωσίας, 24 Φεβρουαρίου 2022. <https://www.kathimerini.gr/world/561735622/polemos-stin-oukrania-to-stratitotiko-isozygio-oukranias-rosias/> (πρόσβαση στις 24 Ιουλίου 2022).

naftemporiki.gr. «Αποκρυπτογραφώντας» την ουκρανική κρίση: 5 πράγματα που πρέπει να ξέρετε, 26 Ιανουαρίου 2022.

<https://www.naftemporiki.gr/story/1825533/apokruptografontas-tin-oukraniki-krisi-5-pragmata-rου-prepei-na-kserete> (πρόσβαση στις 24 Ιουλίου 2022).

naftemporiki.gr. Πόλεμος στην Ουκρανία: Τα τρία μεγάλα λάθη του ρωσικού στρατού, 21 Μαρτίου 2022. <https://m.naftemporiki.gr/story/1844399?> (πρόσβαση στις 16 Αυγούστου 2022).

Newmoney. Τα πανίσχυρα drones Switchblade-600 στέλνουν στην Ουκρανία οι ΗΠΑ, 05 Απριλίου 2022. <https://www.newmoney.gr/roh/bloomberg/ta-panischira-drones-switchblade-600-stelnoun-stin-oukrania-i-ipa/> (πρόσβαση στις 07 Αυγούστου 2022).

Oleksandr Stashevskiy, Frank Bajak. *Huffingtonpost*. Η «κούρσα» για την απόκτηση πιο «έξυπνων» και φονικών drones στην Ουκρανία, 15 Ιουλίου 2022. www.huffingtonpost.gr/entry/e-koersa-yia-ten-apoktese-rio-exerpon-kai-fonikon-drones-sten-oekrania_gr_62cff176e4b094232784c088 (πρόσβαση στις 07 Αυγούστου 2022).

On Alert. Stugna-P: Ουκρανοί εξουδετερώνουν αυτονομιστές με αντιαρματικό βλήμα – Σκληρές εικόνες [vid], 04 Ιανουαρίου 2022. <https://www.onalert.gr/eksoplismoi/stugna-p-oukranoi-exoydeteronoy-aytonomistes-me-antiarmatiko-vlima-sklires-eikones-vid/441439/> (πρόσβαση στις 04 Αυγούστου 2022).

Rik news. Η μορφολογία του εδάφους του Κιέβου ευνοεί την άμυνα κατά των Ρώσων, λένε στο BBC Ουκρανοί στρατηγοί, 15 Μαρτίου 2022. <https://rik-news.eu.aldryn.io/el/article/2022/3/15/e-morphologia-tou-edaphous-tou-kiebou-eunoei-ten-amuna-kata-ton-rosos-lene-sto-bbc-oukranoi-stratego/> (πρόσβαση στις 18 Αυγούστου 2022).

rodos report. Κωμικοτραγικές οι δυνάμεις της Ρωσίας – Ξεμένουν από καύσιμα και οι Ουκρανοί τα ρυμουλκούν και τα κάνουν δικά τους, 02 Μαρτίου 2022. <https://rodosreport.gr/komikotragikes-oi-dynameis-tis-rosias-xemenoun-aro-kafsima-kai-oi-oukranoi-ta-rymoulkoun-kai-ta-kanoun-dika-tous/> (πρόσβαση στις 16 Αυγούστου 2022).

Stavridis, James. *capital.gr*. Πώς την "πάτησε" ο ρωσικός στρατός στην Ουκρανία, 16 Μαρτίου 2022. <https://www.capital.gr/bloomberg-view/3621325/pos-tin-patise-o-rosikos-stratos-stin-oukrania> (πρόσβαση στις 24 Αυγούστου 2022).

Thetoc. Javelin: Το αντιαρματικό όπλο που κοστίζει 78.000 δολάρια το κάθε βλήμα - Ο λόγος που σχεδιάστηκε, 21 Απρίλιος 2022. <https://www.thetoc.gr/diethni/article/javelin-to-antiarmatiko-oplo-rου-kostizei-78000-dolaria-to-kathe-blīma---o-logos-rου-sxediasstike/> (πρόσβαση στις 03 Αυγούστου 2022).

Ανάργυρος, Αγγελόπουλος. Το Βήμα. Ποια όπλα χρησιμοποιούνται στον πόλεμο της Συρίας, 17 Νοεμβρίου 2015. <https://www.tovima.gr/2015/11/17/world/poia->

opla-xrisimoroiouyntai-ston-polemo-tis-syrias/ (πρόσβαση στις 05 Οκτωβρίου 2022).

Βασιλείου, Στάθης. *Πτήση*. Ποιό είναι το αντιαρματικό NLAW, που καταστρέφει τα ρωσικά T-72 στην Ουκρανία; 06 Μαρτίου 2022. <https://www.ptisidiastima.com/nlaw-presentation/> (πρόσβαση στις 04 Αυγούστου 2022).

Πτήση. Βίντεο: Ο ουκρανικός αντιαρματικός πύραυλος Skif σε δράση κατά αυτονομιστών, 07 Ιανουαρίου 2022. <https://www.ptisidiastima.com/atgm-skif-javelin-not-alone-ukr/> (πρόσβαση στις 05 Αυγούστου 2022).

Γαϊτατζής, Δούκας. *Προέλαση*. Άρματα M1A2 SEPv2 εξοπλισμένα με APS Trophy αναπτύχθηκαν στην Γερμανία, 19 Ιουλίου 2020. <https://www.proelasi.com/us-army-deploys-in-germany-m1a2-sep-v2-main-battle-tanks-fitted-with-trophy-aps-active-protection-system/> (πρόσβαση στις 04 Σεπτεμβρίου 2022).

Διονυσόπουλος, Γιώργος. *Πρώτο Θέμα*. Πόλεμος στην Ουκρανία: Γιατί «κόλλησε» το Blitzkrieg του Πούτιν, 21 Μαρτίου 2022. <https://www.protothema.gr/world/article/1222678/giati-kollise-to-blitzkrieg-tou-routin/> (πρόσβαση στις 01 Αυγούστου 2022).

Η Καθημερινή. Πόλεμος στην Ουκρανία: Αποτελεσματικά τα τουρκικά drones, 05 Μαρτίου 2022. <https://www.kathimerini.gr/world/561747037/polemos-stin-oukrania-apotelesmatika-ta-toyrkika-drones/> (πρόσβαση στις 19 Αυγούστου 2022).

Η Σημερινή. Ο πόλεμος στην Ουκρανία και η ανάδειξη των τουρκικών Bayraktar, 31 Μαΐου 2022. <https://simerini.sigmalive.com/article/2022/5/31/o-polemos-sten-oukrania-kai-e-anadeixe-ton-tourkikon-bayraktar/> (πρόσβαση στις 07 Αυγούστου 2022).

Θάνος, Δημήτριος. *Όμιλος Διεθνών και Ευρωπαϊκών Θεμάτων*. Διδάγματα από τον πόλεμο στην Ουκρανία για την περίπτωση της Ταϊβάν, 04 Αυγούστου 2022. <https://odeth.eu/%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%AC%CE%B3%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CE%B1%CF%80%CF%8C-%CF%84%CE%BF%CE%BD-%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CE%BC%CE%BF-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%BF%CF%85%CE%BA%CF%81%CE%B1%CE%BD%CE%AF/> (πρόσβαση στις 11 Αυγούστου 2022).

Καϊσερδίδης, Τρύφωνας. Ρωσία-Ουκρανία: Ποια είναι η στρατιωτική ισχύς τους; Μια σύγκριση των ενόπλων δυνάμεών τους, 24 Φεβρουαρίου 2022. <https://www.iefimerida.gr/kosmos/rosia-oukrania-stratitiki-ishys-syglykrisi> (Πρόσβαση στις 29 Σεπτεμβρίου 2022).

Κουτσοκώστα, Έφη. *Euronews*. Δυτικοί μαχητές στη Συρία μιλούν στο euronews, 29 Μαρτίου 2022. <https://gr.euronews.com/my-europe/2018/03/29/foreign-fighters-syria-yrp-europe> (πρόσβαση στις 22 Αυγούστου 2022).

Λάζος, Ευθύμιος. *defencereview.gr*. Αντιαρματικά Όπλα: Η χρήση τους στο πεδίο της μάχης, 19 Οκτωβρίου 2019. <https://defencereview.gr/antiarmatika-opla-i-chrisi-toys-sto-ped/> (πρόσβαση στις 20 Ιουλίου 2022).

Λουκόπουλος, Κωνσταντίνος. *Liberal*. Προβλήματα και αδυναμίες του ρωσικού στρατού στον πόλεμο της Ουκρανίας, 19 Μαρτίου 2022. <https://www.liberal.gr/news/problimata-kai-adunamies-tou-rosikou-stratou-ston-polemo-tis-oukranias/438583> (πρόσβαση στις 16 Αυγούστου 2022).

Μαυραγάνης, Κώστας. *huffingtonpost*. Βίντεο: Ουκρανικό πυροβολικό χτυπά ρωσική φάλαγγα τεθωρακισμένων κοντά στο Κίεβο, 10 Μαρτίου 2022. https://www.huffingtonpost.gr/entry/vinteo-oukraniko-perovoliko-chtepa-rosike-falayga-tethorakismenon-konta-sto-kievo_gr_6229ef05e4b0e01d97a73038 (πρόσβαση στις 19 Αυγούστου 2022).

Huffingtonpost.gr. Πύραυλοι Javelin: Ποιο είναι το όπλο στο οποίο «ποντάρει» η Δύση για να στηρίξει την Ουκρανία και γιατί, 21 Φεβρουαρίου 2022. https://www.huffingtonpost.gr/entry/peraeloi-javelin-ποιο-einai-to-oplo-sto-opoio-pontarei-e-dese-yia-na-sterixei-ten-oukrania-kai-yiati_gr_6212762be4b08ed7cf716b31 (πρόσβαση στις 02 Αυγούστου 2022).

Μαυρίδης, Γιώργος. *pentapostagma.gr*. T-90M: Η Ρωσία αναπτύσσει την νεότερη έκδοση του T-90 άρματος στην Ουκρανία, 13 Μαΐου 2022. www.pentapostagma.gr/kosmos/rosia/7089318_t-90m-i-rosia-anaptysssei-tin-neoteri-ekdosi-toy-t-90-armatos-stin-oukrania (πρόσβαση στις 01 Αυγούστου 2022).

Μαυραγάνης, Κώστας. *Huffingtonpost.gr*. M1117: Τα νέα τεθωρακισμένα οχήματα που παραλαμβάνει ο Ελληνικός Στρατός, 30 Νοεμβρίου 2021. https://www.huffingtonpost.gr/entry/m1117-ta-nea-tethorakismena-ochemata-roe-paralamvanei-o-ellenikos-stratos_gr_61a603ace4b044a1cc19f40f (πρόσβαση στις 18 Ιουλίου 2022).

Μαυραγάνης, Κώστας. *Huffpost*. Κρίση στην Ουκρανία: Αυτά είναι τα τανκς της Ρωσίας, 23 Φεβρουαρίου 2022. https://www.huffingtonpost.gr/entry/krise-sten-oukrania-ta-tank-tes-rosias_gr_62161829e4b0afc668b8d025 (πρόσβαση στις 24 Ιουλίου 2022).

Ονήσιλος. Το μέλλον των αρμάτων μάχης και των τεθωρακισμένων οχημάτων (Μέρος Α'), 09 Απριλίου 2020. <https://www.onisilos.gr/?p=28620> (πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2022).

Παπακωνσταντίνου, Πέτρος. Η Καθημερινή. Μπούμερανγκ ο πόλεμος για το Ισραήλ, 27 Αυγούστου 2006. <https://www.kathimerini.gr/world/260531/mpouymerangk-o-polemos-gia-to-israil/> (Πρόσβαση στις 05 Οκτωβρίου 2006).

Τραγγανίδας, Γρηγόρης. *toperiodiko.gr*. Ουκρανία: Επικίνδυνη κλιμάκωση, 15 Μαρτίου 2015. <https://www.toperiodiko.gr/%CE%BF%CF%85%CE%BA%CF%81%CE%B1%CE%BD%CE%AF%CE%B1->

%CE%B5%CF%80%CE%B9%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B4%CF%85%
CE%BD%CE%B7-
%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BC%CE%AC%CE%BA%CF%89%CF%83%
CE%B7-%CE%BF%CE%B9-%CE%B7%CF%80%CE%B1/#.YzxsOnZBzIU
(Πρόσβαση στις 04 Οκτωβρίου 2022).

Φιλιππάκος, Γιάννης. *newsbomb.gr*. Η Ρωσία επιμένει ότι η «ειδική στρατιωτική επιχείρηση» θα συνεχιστεί μέχρι την επίτευξη των στόχων, 19 Μαΐου 2022. www.newsbomb.gr/kosmos/story/1314657/h-rosia-epimenei-oti-i-eidiki-stratitiki-epixeirisi-tha-synexistei-mexri-tin-epiteyxi-ton-stoxon (πρόσβαση στις 23 Ιουλίου 2022).