

CZECHOSLOVAK TANK TROOPS

Training and Tactics - 1

SEPTEMBER 1985

**DEFENSE LANGUAGE INSTITUTE
FOREIGN LANGUAGE CENTER**

CONTENTS

INTRODUCTION	
OBJECTIVE	
SUGGESTIONS FOR STUDYING	
LESSON ORGANIZATION	
VOCABULARY PRETEST	
STUDY RESOURCE 1 - VOCABULARY	
VOCABULARY POSTTEST	
STUDY RESOURCE 2 - NARRATIVE	
PRACTICE EXERCISE 1	1
PRACTICE EXERCISE 2	2
PRACTICE EXERCISE 3	2
STUDY RESOURCE 3 - DIALOG	2
PRACTICE EXERCISE 4	2
PRACTICE EXERCISE 5	2
PRACTICE EXERCISE 6	2
KEY TO VOCABULARY PRETEST AND POSTTEST	29-3
TRANSLATION OF STUDY RESOURCE 2	
KEYS TO PRACTICE EXERCISES 1, 2, AND 3	36-4
TRANSLATION OF STUDY RESOURCE 3	
KEYS TO PRACTICE EXERCISES 4, 5, AND 6	47-1
SELF-EVALUATION TEST PART 1	
KEY TO SELF-EVALUATION TEST PART 1	
SELF-EVALUATION TEST PART 2	
KEY TO SELF-EVALUATION TEST PART 2	
ENRICHMENT SUPPLEMENT	

INTRODUCTION

This lesson, Training and Tactics-1, contains a narrative with information about the tactics of a Czechoslovak tank battalion. The narrative has two parts. The first part describes tactics used in the attack, and the second describes tactics used in the defense.

In the interrogation part, PW MSG Josef Simek is being interrogated about the tactics currently utilized by his unit, the 57th Tank Battalion.

OBJECTIVE

At the end of this lesson you will be able to question the source and obtain information known to him about offensive and defensive tactics employed by his unit. You should be able to speak with confidence and comprehend spoken and written texts in this topical area without consulting lexical aids.

SUGGESTIONS FOR STUDYING

Remember, this program is self-instructional, and YOU are the only person responsible for your learning. It is up to YOU to determine where, when, and how you want to proceed. The following hints may help you to achieve the best results.

1. Make sure you have all the necessary materials and equipment before starting.
2. Regular, short, and frequent working periods are recommended.
3. Find a quiet, comfortable place where you will not be disturbed.
4. Do not write your answers in this booklet. Use your own paper.

Repeat each exercise until you thoroughly understand the contents and can completely perform the required tasks before moving on to the next exercise.

LESSON ORGANIZATION

The Vocabulary Pretest, designed to give you a preview of the vocabulary you will need to know to attain the objective of this lesson, provides Czech sentences with key words and phrases underlined to be translated in writing.

Study Resource 1 is the taped vocabulary with additional sample sentences together with the words and phrases introduced in the pretest. The Vocabulary Posttest is based on these vocabulary items.

The Vocabulary Posttest measures your knowledge of some key words/phrases contained in Study Resource 1.

Study Resource 2 is a Czech narrative describing the offensive and defensive tactics used by the CPA's tank units. Practice Exercises 1-3 and the Self-Evaluation Test, Part 1, are based on Study Resource 2.

Study Resource 3 is part of a continuing interrogation used in these lessons. Practice Exercises 4-6 and the Self-Evaluation Test, Part 2, are based on Study Resource 3.

The Self-Evaluation Test consists of two parts:

Part 1 consists of 10 multiple-choice statements based on Study Resource 2.

Part 2 is a taped dialog of 10 exchanges based on Study Resource 3.

Translations of Study Resources

The Enrichment Supplement in this lesson is an article taken from Atom 2/1984 magazine describing the modern tank gun stabilization systems.

VOCABULARY PRETEST

Instructions: Write the English meaning of the underlined words and phrases as used in the context of each sentence. Skip the ones you cannot translate. Check your answers with the key.

1. Svou žádost musíte doložit potvrzením o vojenské službě.
2. Podařilo se jim stáhnout vojska ve stanovené lhůtě.
3. Druhý tankový prapor nebyl použit k obejití.
4. Obchvat byl prováděn vysokým tempem.
5. Odchod může být proveden pouze na rozkaz nadřízeného velitele.
6. Odolnost nepřítele v opěrných bodech byla značně snížena.
7. Po přechodu do obrany prapor musel odrážet útoky nepřítele.
8. V průběhu boje ztratil prapor tři tanky.
9. Každá jednotka má svůj obranný rajón.
10. Náš velitel má velké organizační schopnosti.
11. Použitím jaderných zbraní můžeme vytvořit trhliny v obraně nepřítele.
12. Po vystřídání odešla jednotka na místo odpočinku.
13. Tanky se vyznačují vysokou pohyblivostí.
14. Útok tankového praporu na bránícího se nepřítele byl veden s plným vypětím sil.
15. Před předním okrajem obrany měl nepřítel předsunutá postavení.
16. Skrytý a rychlý obchvat má překvapivý účinek.
17. Bez převahy sil se těžko útočí.
18. V mezerách rajónu obrany byly položeny miny.
19. Ve střetném boji dochází k náhlým a rychlým změnám situace.
20. Při útku z chodu se musí velitel rychle rozhodovat.
21. Útok z přímého dotyku se rozvíjí za složité a rychle se měnící situace.

22. Vyčkávací postavení musí skýtat dobré podmínky k ochraně před nepřátelským průzkumem.
23. Dobrá obrana musí mít výhodně umístěná palebná postavení.
24. Prapor vyrazil z výchozího prostoru k útoku.
25. Vyjití z boje kryjí jednotky ponechané na určitou dobu v dotyku s nepřítelem.
26. Zadní voj provádí zadní zajištění.
27. Přes útoky protivníka jsme udrželi zaujatý prostor.

STUDY RESOURCE 1

Instructions: Below is a list of the new vocabulary items that will be used in this lesson. Each Czech word or phrase will be repeated twice on tape and then the example sentence will be given once. Repeat each word or phrase and the example sentence to master this vocabulary before going on to the next part of the lesson.

Slovíčka

1. dokládat, doložit - to document, to support (by evidence)

I když tvrdila, že je ošetřovatelka, nemohla doložit své vzdělání diplomem.

Even though she maintained that she was a registered nurse she had no diploma to support her claim.

2. lhůta - time period, time allowed, time limit

Na podání stížnosti máte lhůtu deset dní.

You have a time period of 10 days to submit your complaint.

3. obejití - deep envelopment

Obejití provede 1. tpr v součinnosti s 3. mspr, který bude útočit čelně.

The deep envelopment will be carried out by the 1st Tank Battalion in coordination with the 3rd Motorized Rifle Battalion, which will be attacking frontally.

4. obchvat - close envelopment

Zámyslem nadřízeného velitele bylo provedení obchvatu.

The superior commander's intention was to carry out a close envelopment.

5. odchod - withdrawal, departure, exit

Odchod se může provést k zaujetí výhodnějšího postavení.

The withdrawal can be carried out for (the purpose of) occupying more advantageous positions.

6. odolnost - resistance

Po palebné přípravě útoku odolnost protivníka byla omezena.

After preparation fires for the assault were completed, the opponent's resistance was limited.

7. odrážet, odrazit - to repel, to ward off

První útok nepřítele byl lehce odražen.

The first enemy attack was repelled with ease.

8. průběh - course (of events)

v průběhu - in (during) the course of

Průběh boje byl určen bojovými možnostmi praporu, charakterem terénu a jinými podmínkami.

The course of combat was determined by the battalion's combat capabilities, the nature of the terrain, and other conditions.

9. rajón - (unit) area

V opěrných bodech rajónu obrany se budují hlavní a záložní palebná postavení.

The primary and alternate firing positions are being constructed within the defensive area strong points.

10. schopnost - ability, capability

Velitel musí mít schopnost správně hodnotit bojovou situaci.

The commander has to have the ability (has to be able) to correctly evaluate the combat situation.

11. trhlina - breach

Trhlina je násilně vytvořená mezera v bojové sestavě.

A breach is a gap in a combat formation created by a force.

12. vystřídání - relief

Po půlnoci velitel provedl vystřídání jednotek prvního sledu.

The commander conducted the relief of first echelon units after midnight.

13. vyznačovat se, vyznačit se - to be noted for

Pro velkou počáteční rychlost střel se tankový kanón vyznačuje značným dostřelem a velkou průbojností.

Because of the high muzzle velocity of the projectiles, the tank gun is noted for its considerable range and high penetration.

14. plně vypětí sil - utmost effort, (to do something to one's best ability, with all one's strength/might)

Prapor rozvíjel útok do hloubky nepřátelské sestavy s plným vypětím sil.

The battalion continued its attack into the depth of the enemy defense with all of its strength.

15. předsunuté postavení - forward (defensive) position, forward of forward edge of the battle area (FEBA)

Předsunuté postavení se organizuje v obraně na jednotlivých důležitých směrech k oklamání nepřítele.

In the defense, the forward positions are organized on the avenues of approach to deceive the enemy.

16. překvapivý účinek - surprise effect

Náš skrytý a rychlý manévr měl pro nepřítele překvapivý účinek.

Our concealed and fast maneuver had a surprise effect on the enemy.

17. převaha sil - superiority of forces, superiority

Převaha sil se může dosáhnout dovedným a včasným manévrem a použitím všech prostředků ničení.

One's forces can attain superiority by skillful and timely maneuvers, using all available weapons.

18. rajón obrany - (unit) defensive area

Šířka rajónu obrany praporu závisí na bojové sestavě a na podmínkách terénu.

The width of the battalion defensive area depends on the type of deployment formation and the nature of the terrain.

19. střetný boj - meeting engagement

Střetný boj je druh útočného boje, při němž se obě strany snaží současně dosáhnout svého cíle útokem.

The meeting engagement is the type of offensive action in which both sides, simultaneously, try to attain their goal by attacking.

20. útok z chodu - attack from the march

Útok z chodu je takový způsob útoku, při němž vojska zahajují zteč ihned, nebo krátce po přiblížení k nepříteli.

The attack from the march is a type of attack in which the troops mount an assault immediately upon, or shortly after, approaching the enemy.

21. útok z přímého dotyku - attack from direct contact

Nejtěžším úkolem při útku z přímého dotyku je překonání předního okraje nepřátelské obrany.

During the attack from direct contact, the most difficult task is to breach (overcome) the enemy's FEBA.

22. vyčkávací postavení - holding position

Vyčkávací postavení je část terénu, zaujímaná jednotkami na krátký čas před zaujetím palebných postavení.

A holding position is that portion of the terrain which units occupy for a short time before taking up (occupying) firing positions.

23. výhodně umístěný - advantageously located

Kapitán Novák řídil dělostřeleckou palbu z výhodně umístěného pozorovatelny.

Captain Novák directed the artillery fire from an advantageously located observation post (OP).

24. výchozí prostor (k útoku) - attack (jump-off) position

Výchozí prostor musí umožňovat skryté rozmístění vojska a zajišťovat podmínky pro přechod do útoku.

The attack position has to enable the concealed deployment of troops and ensure conditions for switching to the attack.

25. vyjití z boje - disengagement, break off

Vyjití z boje je přerušování těsného dotyku s nepřítelem.

Disengagement is the breaking of close contact with the enemy.

26. zadní voj - rear security detachment, rear guard

Zadní voj pluku tvořila 3. tr s četou ženistů.

The 3rd Tank Company, with an engineer platoon, formed the rear guard of the regiment.

27. zaujatý prostor - occupied area

Před zaujatým prostorem kladli ženisté miny.

The engineers were laying mines in front of the occupied area.

VOCABULARY POSTTEST

Instructions: Using the words or phrases below, complete the following sentences.

trhlina	obejití	útok z chodu
převaha sil	do útoku z přímého dotyku	překvapivý účinek
doložte	schopnosti praporu	po vyjití z boje
výchozího prostoru	výhodně umístěny	vyčkávacím postavení
odolnost	obchvatem	odrážet
střetný boj	zadním vojem	o vystřídání
lhůtě	v průběhu	předsunuté postavení
odchodu	plným vypětím sil	rajónu obrany

1. Svou žádost o zdravotní dovolenou _____ lékařským vysvědčením.
2. Po těžké nemoci tělo ztrácí _____ .
3. Neobdrželi ve stanovené _____ součástky, které objednali.
4. Požádání _____ jednotek je v této situaci nejlepším řešením.
5. _____ bránit se byly omezeny terénními podmínkami.
6. _____ boje hrají tanky velmi důležitou úlohu.
7. Útočný boj se provádí s _____ .
8. Prapor přešel _____ s nepřítelem.
9. V _____ jsou výhodně umístěné opěrné body rot a čet.
10. Z _____ tanky 2. tpr vyrazily k útoku.
11. Použití jaderných zbraní mělo _____ .
12. Ve _____ si tankový prapor doplnil střelivo a PHM.

STUDY RESOURCE 2

Instructions: The following narrative contains information about the attack and the defense tactics of a Czech tank battalion. Read the narrative several times until you are familiar with the content. Then listen to the narrative on tape, following the text in your book.

TAKTIKA ČESKOSLOVENSKEHO TANKOVEHO PRAPORU

ÚTOK

Čechoslováci, stejně jako Rusové, pokládají útok za hlavní druh boje, který má rozhodující význam pro dosažení vítězství nad nepřítelem. Útočný boj se vede v rychlém tempu, do značné hloubky nepřátelské obrany, s cílem úplného zničení nepřítele a ovládnutí důležitých prostorů. Provádí se s plným vypětím sil, v úzké součinnosti všech druhů vojsk, ve dne i v noci a za jakéhokoliv počasí. Útočný boj má vysoce manévrový charakter, s rychlými a náhlými změnami situace. Tankové jednotky se zvláště hodí pro tento druh boje, protože se vyznačují velkou údernou a palebnou silou a vysokou pohyblivostí.

Použití jaderných zbraní určuje podmínky útoku. Tyto zbraně mohou umlčet hlavní objekty nepřítele, vytvořit trhliny a mezery v bojové sestavě. Tankový prapor může působit na směru použití jaderných zbraní, nebo provádět obchvaty a obejít s cílem vyjít do boku a týlu hlavních sil nepřítele a rozhodně je ničit.

V podmínkách, kdy nebudou použity jaderné zbraně, bude třeba provádět delší palebnou přípravu, vytvořit převahu sil a útočit v užších pásmech postupu. V takovém případě jedním z nejobtížnějších úkolů bude provedení průlomu předního okraje obrany nepřítele.

V soudobé teorii i praxi vojenství existují dvě formy útoku: útok z chodu a útok z přímého dotyku.

V důsledku použití jaderných zbraní ztrácí obrana nepřítele, bez ohledu na stupeň její přípravy, svou odolnost a jsou vytvořeny podmínky pro útok z chodu. Je zabezpečena skrytá příprava k útoku, dosahuje se překvapivého účinku a snižuje se rozsah ženijních prací v blízkosti předního okraje.

Tankový prapor může útočit z chodu taky při vystřídání bránící se vojsk, nebo přímo z obrany. V takovém případě tanky zaujímají vyčkávací postavení v hloubce vlastní obrany a přecházejí do útoku z chodu bez zaujetí výchozího prostoru.

Útok z přímého dotyku s nepřítelem se uskutečňuje hlavně tehdy, když terén nedovoluje provést útok z chodu, ale umožňuje skrytě zaujmout postavení v blízkosti předního okraje. Taky, když bude nutné, aby prapor přešel z obrany do útoku.

Tankové jednotky používají v útoku tři hlavní druhy manévru: čelní manévr, obchvat a obejití.

Čelní manévr je druhem manévru, který má vytvořit příznivé podmínky k provedení čelního úderu, a to jak na začátku bojové operace, tak i v jejím průběhu.

Obchvat je manévr k provedení úderu do jednoho nebo obou boků a bližšího týlu nepřítele. Provádí se zpravidla v taktické a palebné součinnosti s motostřeleckými vojsky útočícími čelně.

Obejití, ve srovnání s obchvatem, je hlubší manévr do boku a týlu nepřítele, který se taky provádí v součinnosti s vojsky útočícími čelně.

OBRANA

Obrana je druh boje, jehož cílem je odrazit útok nepřítele, který je v převaze, způsobit mu značné ztráty, udržet důležité prostory terénu, a tím vytvořit příznivé podmínky pro přechod k útoku.

Tankový prapor svými bojovými vlastnostmi představuje útočný prostředek, je však schopen rovněž úspěšně plnit úkoly v obranném boji. Může být použit nejen v druhém sledu (záloze) k provedení protizteče, ale i v prvním sledu, kde plní úkol udržet zaujatý prostor.

Prapor přechází do obrany zpravidla v průběhu útočného boje v sestavě pluku nebo samostatně, aby odrazil protizteč silnějšího nepřítele a udržel zaujatý prostor. V nevýhodných podmínkách, např. v důsledku neúspěšného vedení střetného boje, může prapor přecházet do obrany s úkolem zabezpečit vyjití z boje a odchod hlavních sil pluku. V tom případě působí jako zadní voj.

Podle československé doktriny, doložené zkušenostmi z druhé světové války, bude tankový prapor přecházet do obrany z přímého dotyku s nepřítelem, pod přímým působením jeho palebných prostředků, přinucen tak učinit převahou jeho sil a prostředků. V těchto podmínkách se obrana organizuje a zaujímá v krátkých časových lhůtách v narychlo připravených nebo vůbec v nepřipravených pozicích, zatímco prapor vede aktivní bojovou činnost s nepřítelem.

V některých případech může prapor přecházet do obrany mimo dotyk s nepřítelem, např. v sestavě druhého sledu pluku.

Šířka a hloubka rajónu obrany je dána schopností tanků a tankových jednotek ničit nepřítel na určené šířce a udržet určitý prostor.

Obranný rajón praporu tvoří výhodně umístěné opěrné body rot a čet. Mezery mezi rotními a četovými opěrnými body jsou přehrazeny palbou tankových kanónů, kulometů a taky palbou dělostřelectva a ženijními zátarasy. V mezerách jsou rozmístěny motostřelecké jednotky s protitankovými prostředky a připravené tankové léčky.

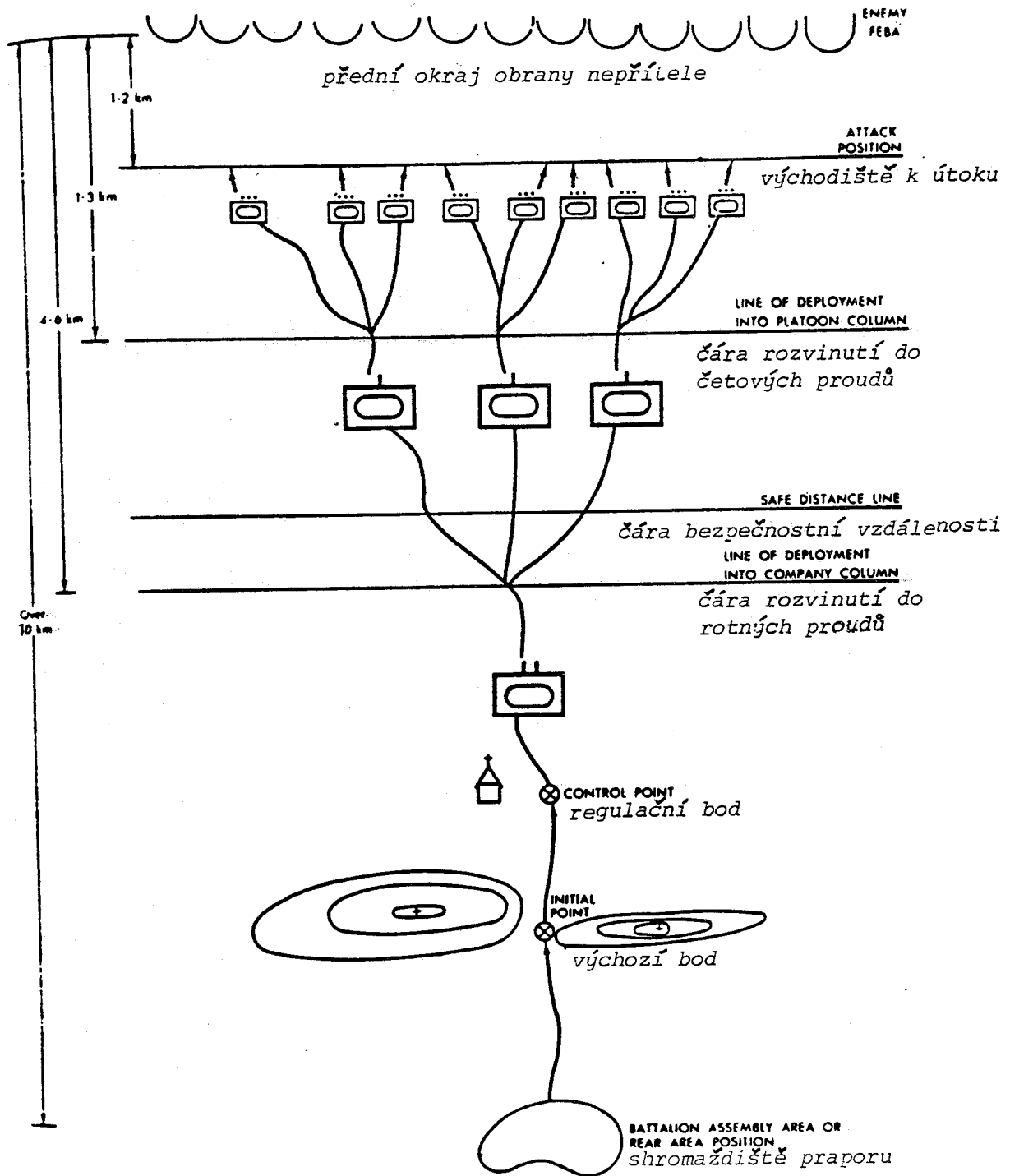
Tank v obraně, v sestavě jednotky, je schopen vést boj s dvěma i více útočícími tanky nepřítel. Tanky útočí s mezerami 100 až 200 m.

Tanková četa může bránit opěrný bod široký 300-400 m a hluboký kolem 300 m.

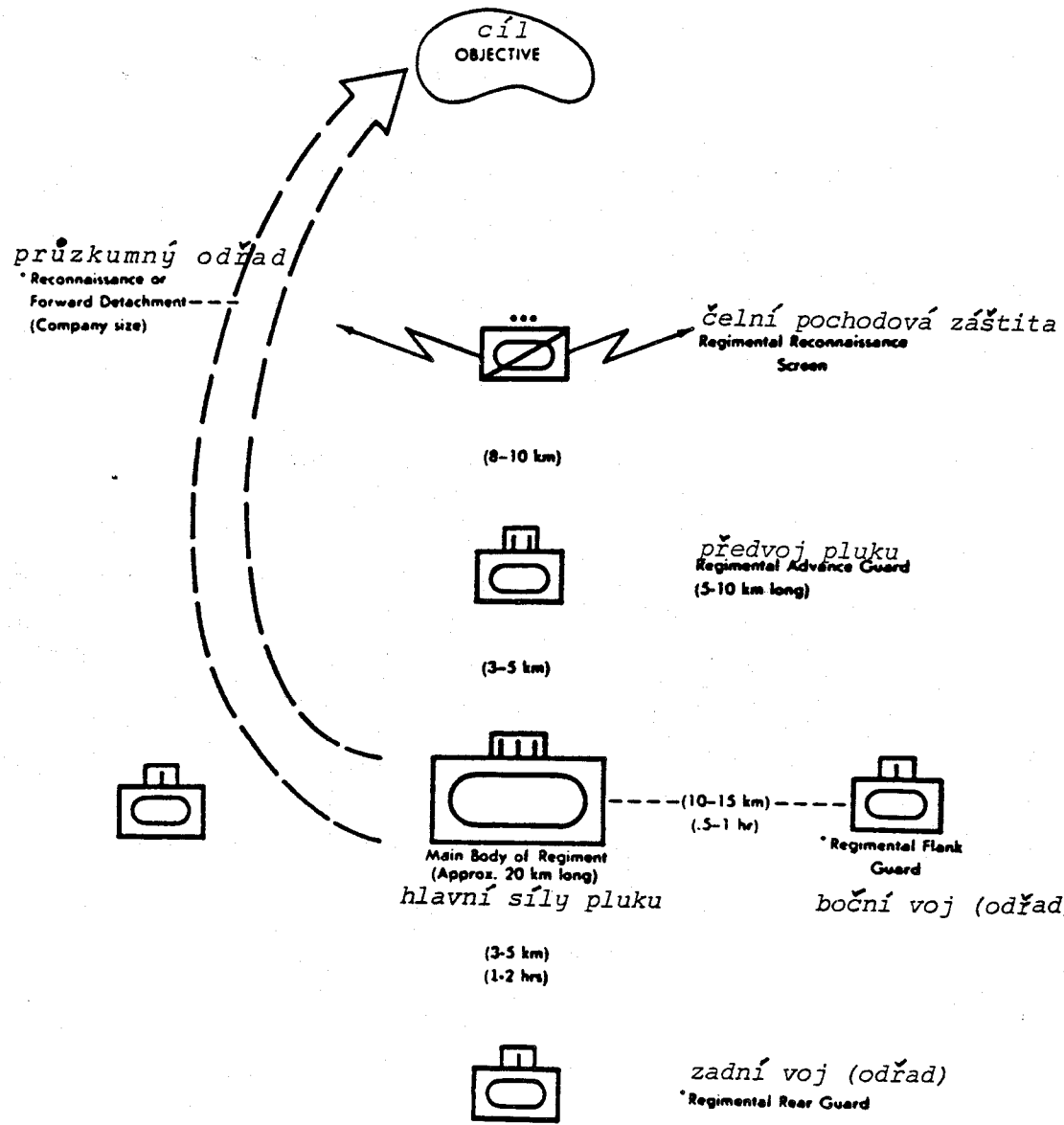
Opěrný bod tankové roty může dosahovat šířky přibližně 1000 m a hloubky 500 m. Tanky jsou rozmístěny tak, že mohou vést účinný boj s nepřítel před předním okrajem obrany.

Mezery mezi rotními opěrnými body mohou dosahovat přibližně 1-1,5 km a proto prapor je schopen bránit úsek široký přibližně 5 km. V terénu, který není dostupný pro činnost útočících jednotek, při obraně zabezpečovacího pásma a na předsunutém postavení, šířka obrany praporu může být i větší než 5 km.

Hloubka rajónu obrany praporu se určuje hloubkou opěrných bod rot prvního sledu, vzdáleností zálohy a terénními podmínkami.



Útok z chodu na bránícího se nepřítele
Frontal Attack from the March on a Defending Enemy



Tankový obchvat

Tank Envelopment

PRACTICE EXERCISE 1

Instructions: You will hear 12 Czech sentences on tape. Stop the tape and repeat each sentence until you can say it with ease, then select the correct English translation of each sentence. List your answer (a, b, c, or d) on a separate piece of paper.

1. The attack is a decisive factor in
 - a. seizing enemy territory.
 - b. preparing the enemy's defeat.
 - c. bringing the enemy to his knees
 - d. attaining victory over the enemy.

2. The purpose of the offense is the complete destruction
 - a. of the enemy in his defensive positions.
 - b. of the enemy and the seizure of important areas.
 - c. of the enemy's positions and occupation of his areas.
 - d. of enemy weapons in their firing positions.

3. Tank units are especially suited for the offense because they possess
 - a. speed and great resistance to enemy fire.
 - b. maneuverability and high operational life.
 - c. heavy fire, striking power, and high mobility.
 - d. resistance, maneuverability, and durability.

4. Nuclear weapons can create
 - a. chaos in the enemy combat formation.
 - b. breaches and gaps in enemy combat formations.
 - c. a very unfavorable situation for the enemy.
 - d. gaps to be exploited by the enemy.

5. A tank battalion can exploit the gaps created by nuclear strikes to
 - a. bypass the enemy positions.
 - b. deploy behind enemy positions.
 - c. destroy the enveloping enemy.
 - d. carry out shallow and deep envelopments.

6. There are two types of attack:

- a. attack from the march, and attack from direct enemy contact.
- b. attack from direct enemy contact and out of the reach of enemy contact.
- c. attack right after the march and before direct enemy contact.
- d. attack while on the march and right after direct enemy contact.

7. The purpose of the defense is

- a. to rout the attacking enemy and prevent our own losses.
- b. to inflict heavy losses upon the enemy so as not to allow him to attack.
- c. to repel the enemy attack and cause him considerable losses.
- d. to hold important areas and inflict heavy losses on the enemy.

8. As a rule, the tank battalion switches to the defense in order to

- a. counterattack a stronger enemy.
- b. repel the counterattack of a stronger enemy.
- c. prepare for a counterattack.
- d. inflict losses on a stronger enemy.

9. In some cases, the battalion can switch to the defense

- a. when not in contact with the enemy.
- b. to avoid contact with the enemy.
- c. in second echelon formation of the regiment.
- d. to enter into direct contact with the enemy.

10. In the defense, a single tank may engage

- a. no more than two enemy tanks.
- b. one or two enemy tanks.
- c. two or more attacking tanks.
- d. many attacking tanks.

11. In the defense, tanks are deployed
 - a. to destroy the enemy in front of the defense.
 - b. to engage the enemy within their defensive area.
 - c. to carry out combat with the enemy tanks penetrating the defense.
 - d. to engage the enemy in front of the forward edge of the defense.

12. The depth of a battalion's defensive area is determined by
 - a. the depth of the company defensive area and the terrain conditions.
 - b. the depth of the company strongpoints in the first echelon, the distance of the reserves, and the terrain conditions.
 - c. the width and depth of the company defenses and the terrain.
 - d. the depth of the battalion's strongpoints, first echelon strongpoints, and the terrain conditions.

PRACTICE EXERCISE 2

Instructions: Change each of the following sentences into questions in Czech. Each question should focus on the underlined part of the sentence.

1. Czechs consider the attack as the primary type of combat.
2. Offensive combat is conducted with maximum effort, in close cooperation with all types of troops, day and night, and in any weather.
3. During the course of offensive combat unexpected and fast changes in the situation come about.
4. Nuclear weapons can silence main enemy installations.
5. The tank battalion can carry out shallow and deep envelopment.
6. As the result of our use of nuclear weapons, the enemy defense will lose its resistance.
7. In the defense, a tank battalion can be used in the second echelon to carry out a counterattack.
8. As a rule, the tank battalion will switch to the defense from direct contact with the enemy.
9. The width (frontage) and depth of the battalion defensive area is determined by the tanks and tank units' capabilities to destroy the enemy.
10. The tank platoon can defend a strongpoint 300-400m wide and around 300m deep.
11. The gaps between company strongpoints can be one to 1.5 km wide.
12. The tank battalion is capable of defending a sector five km-wide.

PRACTICE EXERCISE 3

Instructions: On the tape you will hear 12 questions in Czech. These questions are based on information from Study Resource 2. Write the answers to these questions in English. You may refer to Study Resource 2 as necessary.



Útok z chodu

Attack from the march

STUDY RESOURCE 3

Instructions: The following is a continuing interrogation. PW, MSG Josef Šimek is being interrogated about the offensive and defensive tactics currently employed by his unit, the 57th Tank Battalion. Read the dialog several times until you are familiar with its content. Then listen to the dialog on tape while following the printed text.

1. I: Pane nadrotmistře Šimku, jakou úlohu hrají tankové jednotky 57. tpr?
S: Úloha tankových jednotek 57. tpr je stejná, jako úlohy jiných tankových jednotek československých ozbrojených sil. To znamená, v průběhu boje poskytnout údernou sílu pozemním vojskům kdykoliv a kdekoliv to je zapotřebí. Z tohoto hlediska někdy kombinujeme organickou palebnou sílu s různými druhy jiných podpůrných paleb, abychom splnili útočné úkoly.
2. I: Co tím přesně myslíte, když říkáte "různé druhy jiných podpůrných paleb"?
S: To znamená údery konvenčního dělostřelecta a vzdušné údery, stejně jako jaderné údery.
3. I: Když, jak říkáte, tankové jednotky poskytují "údernou sílu", jakou útočnou taktiku potom používá 57. tpr?
S: Jsou tři základní druhy útočné taktiky používané 57. tpr: čelní útok, obchvat a obejítí.
4. I: Za jakých podmínek se uskutečňuje čelní útok?
S: Obvykle se provádí, když nepřítel nemá zranitelné boky.
5. I: Proč říkáte "obvykle"?
S: Protože čelní útok se může provádět jako vedlejší úsilí nebo klamný útok na podporu hlavních sil, které provádějí obchvat.
6. I: Co je cílem čelního útoku?
S: Jeho cílem je vytvořit mezeru v nepřátelské obraně pro pozdější využití k obchvatům a obejítím.

7. I: Co je obchvat?

S: Obchvat je méně hluboký manévr, namířený proti jednomu nebo oběma bokům nepřítele a je přímo podporován palbou jednotek útočících čelně.

8. I: Co je obejití?

S: Obejití je hlubší manévr do boků a týlu nepřítele. Provádí se v taktické součinnosti s vojsky útočícími čelně, ale normálně mimo dosah jejich podpůrné palby.

9. I: Jaké přípravy se provádějí ke splnění bojového úkolu bez palebné podpory?

S: Síly, které provádějí obejití, jsou k této nezávislé akci zesíleny a jejich taktické operace se koordinují s jednotkami útočícími čelně.

10. I: Zatím jsme mluvili jenom o útočných bojových úkolech tankových jednotek. Jaké jsou bojové úkoly 57. tpr v obraně?

S: Obsazení a udržení dobře nebo spěšně připravených postavení nebo prostorů, ze kterých je možno způsobit útočnickovi ztráty, odrazit jeho útoky a vytvořit příznivé podmínky k provedení protiútoků.

11. I: Co může přinutit velitele přejít do obrany?

S: Jsou různé důvody pro přechod do obrany; předně - čekání na posily při přechodném zastavení nepřítelem v průběhu boje, nebo dání k dispozici část svých sil jiným složkám bojové sestavy, které útočí.

12. I: Které jiné důvody mohou přinutit velitele k přechodu do obrany?

S: Vlákání nepřítele do nevýhodné prostorové situace, ve které ho mohou manévrující síly zničit.

13. I: Jakou obrannou taktiku používal 57. tpr?

S: Prováděli jsme pouze "spěšně zaujatou obranu".

14. I: Co je účelem spěšně zaujaté obrany?

S: Normálně, zabránit nepříteli v přístupu do určitých prostorů; ale postupné vyčerpávání sil nepřítel je stále hlavním cílem každé obrany.

15. I: Jakou jinou obrannou taktiku může používat 57. tpr?

S: Jiný druh obrany je "plánovaná obrana".

16. I: Jaký je rozdíl mezi plánovanou (vybudovanou) a spěšně zaujatou obranou?

S: Rozdíl je v přechodném charakteru obrany. Jinými slovy, síly, přecházející do spěšně zaujímané obrany, budou častěji v dotyku s nepřítel. V takové situaci bude nesnadné, ne-li nemožné, vybudovat bezpečnostní pásmo. Podaří-li se ho vybudovat, jeho hloubka nebude zdaleka taková, jako při plánované obraně. Navíc, daleké palby nebudou hrát tak důležitou úlohu, jako během plánované obrany, protože síly protivníka budou na dostřel ručních zbraní.

17. I: Jakou organizaci má tankový prapor v obraně?

S: Za normálních podmínek jsou tanky v obraně organizovány tak, že dvě tankové roty jsou vpředu a jedna je vzadu (v záloze). Jsou však případy, kdy terén bude určovat rozmístění praporu. V takovém případě může být jen jedna rota vpředu a dvě vzadu. Jedna četa zadní roty může zpočátku být v obraně před hlavním obranným postavením a později se stáhnout.

18. I: Jak velký obranný rajón má tankový prapor?

S: Normálně tankový prapor může bránit prostor 3000 až 5000 široký a 2000 až 4000 m hluboký. V hloubce obranného rajónu organizuje tankový prapor pásma vzájemné podpory, každé až 1000 m široké a 1000 m hluboké. Tam, kde obranný rajón praporu je 3000 m široký, mezery mezi pozicemi rot mohou být až 800 m široké, ale tyto mezery jsou chráněny překážkami a palbou.

19. I: Co tím přesně míníte, když říkáte, "chráněny překážkami a palbou"?

S: Hovořím o takových věcech, jako konvenční dělostřelectvo a miny v kombinaci s nevybušnými překážkami.

20. I: Jaké obranné operace může provádět tankový prapor?

S: Tankový prapor může dostat různé obranné úkoly: zničit přímou palbou nebo protiútokem nepřítele, který pronikl do obranného postavení, napadnout nepřítele z léčky, uzavřít mezery způsobené nepřátelskými jadernými údery a poskytnout nepřímou palebnou podporu (motostřeleckým jednotkám).

21. I: Co bere velitel v úvahu při přípravě obrany?

S: Při organizování a zřizování obrany, čs. velitel musí vzít v úvahu následující činitele: situaci nepřítele, bojový úkol, terén, vlastní vojska a čas.

22. I: Jak tyto činitele ovlivňují velitele?

S: Dříve, než je formulován nějaký určitý plán, velitel musí určit, čeho musí dosáhnout a jak dlouho to bude muset držet. Taky nepřítel a jeho zbraně ovlivní, jaké zbraně, druh a množství materiálu na zátarasu, bude velitel potřebovat. Terén a vegetace (porost) také ovlivní složení sil a jejich rozmístění. Navíc, vojska, která jsou k dispozici k nasazení do obrany, vážně ovlivní rozmístění sil. A konečně čas, který bude k dispozici, sladí všechny tyto složky dohromady.

PRACTICE EXERCISE 4

Instructions: Close the book, rewind the tape, and listen to Student Resource 3 again. Based on what you hear, write an answer in Czech for each of the following questions.

1. Jaká je úloha tankových jednotek československých ozbrojených sil?
2. Jakou útočnou taktiku používal 57. tpr?
3. Za jakých podmínek se uskutečňuje čelní útok?
4. Jaký je rozdíl mezi obchvatem a obejitím?
5. Jaké jsou bojové úkoly 57. tpr v obraně?
6. Co může přinutit velitele přejít do obrany?
7. Jakou obrannou taktiku používal 57. tpr?
8. Jakou jinou obrannou taktiku používal 57. tpr?
9. Jaký je rozdíl mezi plánovanou (vybudovanou) a spěšně zaujatou obranou?
10. Jakou organizaci má tankový prapor v obraně?
11. Jaké obranné operace může provádět tankový prapor?
12. Co bere velitel v úvahu při přípravě obrany?

PRACTICE EXERCISE 5

Instructions: For each of the following statements, write a question in Czech that would elicit the underlined information.

1. Tank units sometimes combine their organic fire power with various types of supporting fires.
2. A frontal attack is occasionally conducted as a secondary effort or feint in support of a main force.
3. A deep envelopment is conducted in tactical coordination with units attacking frontally.
4. The objective of a hasty defense is the denial of enemy access to specific areas.
5. It is very difficult to establish a security zone when going over to a hasty defense.
6. The depth of a security zone in the deliberate defense will be much greater than that of a security zone in a hasty defense.
7. The opposing forces in the hasty defense are within small-arms range.
8. When terrain determines the disposition of the battalion in the defense, there may be one company forward and two in the rear.
9. Within the defensive area, the tank battalion organizes mutually supporting company defensive areas.
10. A tank battalion can carry out various defensive operations, including engaging the enemy from ambush, and providing fire support to motorized rifle troops.
11. The commander must take many factors into consideration in setting up a defensive area.
12. The troops available for commitment to the defense seriously affect the force dispositions.

PRACTICE EXERCISE 6

Instructions: On tape you will hear a short interrogation dialog. The questions will be in English and the responses in Czech. Write a Czech translation for each question and an English translation for each response. Stop the tape to write each translation.



Přibližování

Approach

KEY TO VOCABULARY PRETEST

Here are the translated sentences with underlined key words or phrases.

1. You must document your application with a certificate proving your military service.
2. They managed to withdraw the troops in the designated time.
3. The 2nd Tank Battalion wasn't utilized for the deep envelopment.
4. The (close) envelopment was vigorously carried out.
5. A withdrawal can be carried out only on the superior commander's order.
6. The enemy's resistance at the strongpoints had decreased considerably.
7. After switching to the defense, the battalion had to repel the enemy attacks.
8. In the course of combat, the battalion lost three tanks.
9. Every unit has its (own) defensive area.
10. Our commander has great organizational abilities.
11. We can create breaches in the enemy's defenses by using nuclear weapons.
12. After the relief, the unit left to go to a rest area.
13. Tanks are noted for their great mobility.
14. The tank battalion attacked the enemy with all its might.
15. The enemy had forward positions in front of the FEBA.
16. Concealed and fast envelopment has a surprise effect.
17. It is difficult to attack without having a superior force.
18. Mines were laid in the gaps within the defensive area.
19. In the meeting engagement there are unexpected and fast changes in the situation.

20. During the attack from the march, the commander must make fast decisions.
21. The attack from direct contact is conducted in a complex and fast-changing situation.
22. A holding position has to afford good protection against enemy reconnaissance.
23. A good defense has to have advantageously located firing positions.
24. The battalion moved out (thrust out) from the attack position.
25. A disengagement is covered by units left for a certain time in contact with the enemy.
26. A rear guard (security detachment) provides rear security.
27. In spite of the opponents' attacks, we managed to hold the occupied area.

KEY TO VOCABULARY POSTTEST

Translation of the vocabulary follows:

breach	deep envelopment	attack from the march
superior force	to the attack from direct contact	surprising effect
support	ability of the battalion	after break-off
attack position	advantageously located	holding position
resistance	by close envelopment	to repel
meeting engagement	by rear security detachment	for a relief
time	in the course of	forward position
withdrawal	with maximum effort	in the battalion defensive area

The correct selection and sequence of words with their correct endings follows.

doložte	Schopnosti praporu	rajónu obrany
odolnost	V průběhu	výchozího prostoru
lhátě	s plným vypětím sil	překvapivý účinek
o vystřídání	do útoku s přímého dotyku	vyčkávacím postavení

Translation of the sentences.

1. Document your sick leave application with a doctor's certificate.
2. After a serious illness the body loses its resistance.
3. They did not receive the parts they ordered in the stated time.
4. In this situation, request for a relief for the units is the best solution.
5. The ability of the battalion to defend itself was limited by terrain conditions.
6. Tanks play a very important role in the course of combat.
7. The offense is carried out with maximum effort.

8. The battalion switched to the attack from direct contact.
9. In the battalion defensive area are advantageously located company and platoon strongpoints.
10. From the attack position, the tanks of the 2nd Tank Battalion moved out for the attack.
11. The unexpected use of nuclear weapons had a surprising effect.
12. The tank battalion replenished its ammunition and POL while in a holding position.

TRANSLATION OF STUDY RESOURCE 2

TACTICS OF A CZECH TANK BATTALION

THE ATTACK

The Czechs, like the Soviets, consider the attack to be the main type of combat which is a decisive factor in attaining victory over the enemy. The offense is conducted at a high tempo, and into a considerable depth of the enemy defenses, with the purpose of completely destroying the enemy and seizing important areas. It is carried out with maximum effort, in close coordination with all types of troops, day and night, and in any weather. The offense is of a highly maneuverable nature, with fast and unexpected changes in the situation. Tank units are especially suited for this type of combat because of their heavy fire power, strike capability, and high mobility.

The use of nuclear weapons determines the conditions of the attack. These weapons can silence main enemy installations and can create breaches and gaps in the enemy's formation. A tank battalion can operate in the direction of nuclear strikes, or carry out shallow or deep envelopments with the purpose of attacking the flanks and rear of the main forces of the enemy to destroy him.

In the event that nuclear weapons won't be used, it will become necessary to carry out longer fire preparation, to build up a superior force, and carry out attacks in narrower zones (of advance). In that case, one of the most difficult tasks will be to break through the forward edge of the enemy's defenses.

In contemporary military theory and practice there are two types of attack: attack from the march, and attack from direct enemy contact.

As a result of our use of nuclear weapons, the defending enemy loses its resistance, regardless of its degree of preparation, resulting in conditions favorable for the attack from the march. The concealed preparation for the attack is assured, the effect of surprise is attained, and the extent of engineer (troop) involvement in the vicinity of the forward edge of the battle area is minimized.

Tank battalions can also attack from the march while relieving troops in the defense, or directly from the defense. In that case, the tanks will take up holding positions in the depth of their own defense and switch to the attack from the march without taking up the attack position (jump-off position).

Attack from direct contact comes about primarily when the terrain does not permit the conducting of an attack from the march, but does permit concealed occupation of positions in the vicinity of the forward edge of the battle area. Also, when necessary, the battalion can switch from the defense to the attack.

Tank units employ three main types of maneuvers in the attack: frontal maneuver, close envelopment, and deep envelopment.

The frontal maneuver is supposed to create favorable conditions for conducting a frontal assault, either at the beginning of a combat operation or during its course.

The close envelopment is the maneuver in which one or both flanks, and the (enemy) rear are attacked. As a rule, it is carried out with tactics and fires coordinated with motorized rifle troops attacking frontally.

The deep envelopment, in comparison with the close envelopment, is a deeper maneuver into the flank and rear of the enemy which is also carried out in coordination with the troops attacking frontally.

THE DEFENSE

The defense is a type of combat action, the goal of which is to repel the attack of an enemy who has superior force, cause him considerable losses, hold important (terrain) areas, and by that, create favorable conditions for counterattack.

A tank battalion with its combat capabilities, represents an attacking force. At the same time, it is capable of fulfilling defensive tasks (missions). It can be used not only in the second echelon (as a reserve) to carry out a counterattack, but also in the first echelon where its task is to hold an occupied area.

As a rule, the battalion switches to the defense in the course of offensive combat, either in regimental formation or independently, in order to repel the counterattack of a stronger enemy and to hold an occupied area. Under unfavorable conditions, for instance as the result of an unsuccessful meeting engagement, the battalion can switch to the defense with the mission to support disengagement and withdrawal of the regimental main force. In that case, it operates as a rear security detachment.

According to Czech doctrine, supported by World War II combat experience, the tank battalion will switch to the defense while under enemy fire, being forced to do so by the enemy's superior force and armament. Under these conditions, the defense is organized and taken up quickly in hastily prepared or unprepared positions while the battalion is still actively engaged with the enemy.

In some cases, the battalion can switch to the defense while out of contact with the enemy, for instance in the second echelon formation of the regiment.

The width (frontage) and depth of the battalion defensive area is determined by the tanks' and tank units' capabilities to destroy the enemy on a designated frontage and to hold a certain area.

The battalion defensive area consists of advantageously located company and platoon strongpoints. The gaps in between company and platoon strongpoints are covered by tank gun fire, machinegun fire, and also by artillery fire and engineer obstacles. There are motorized rifle troops deployed equipped with antitank weapons, and prepared tank ambushes, in those gaps.

The tank in the defense, in unit formation, is capable of engaging two, or even more, attacking enemy tanks. The gaps between attacking tanks are from 100 to 200m.

The tank platoon can defend a strongpoint 300-400m wide and around 300m deep.

The size of a tank company strongpoint can reach approximately 1,000m frontage and up to 500m depth. The tanks are deployed in such a way that they can carry out effective combat with the enemy in front of the forward edge of the defense.

The gaps in between the company strongpoints can reach approximately one to 1.5 km, and therefore the battalion is capable of defending a sector approximately five km wide. In terrain which is inaccessible to attacking units, during the defense of a security zone, and in forward (defensive) position, the width (frontage) of a battalion defensive area can be even greater than five km.

The depth of a battalion defensive area is determined by the depth of the company strongpoints in the first echelon, the distance of reserves, and terrain conditions.

KEY TO PRACTICE EXERCISE 1

Here are the sentences you heard on the tape in Czech and the correct translations.

1. Útok má rozhodující význam pro dosažení vítězství nad nepřítelem.
 - d. The attack is a decisive factor in attaining victory over the enemy.

2. Cílem útočného boje je úplné zničení nepřítele a ovládnutí důležitých prostorů.
 - b. The purpose of the offense is the complete destruction of the enemy and the seizure of important areas.

3. Tankové jednotky se zvláště hodí pro útok, protože se vyznačují velkou údernou a palebnou silou a vysokou pohyblivostí.
 - c. Tank units are especially suited for the offense because they possess heavy fire, striking power, and high mobility.

4. Jaderné zbraně mohou vytvořit trhliny a mezery v bojové sestavě nepřítele.
 - b. Nuclear weapons can create breaches and gaps in enemy combat formations.

5. Tankový prapor může využít mezer, vytvořených jadernými údery k provedení obchvatů a obejití.
 - d. A tank battalion can exploit the gaps created by nuclear strikes to carry out shallow and deep envelopments.

6. Existují dvě formy útoku: útok z chodu a útok z přímého dotyku.
 - a. There are two types of attack: attack from the march, and attack from direct enemy contact.

7. Cílem obrany je odrazit útok nepřítele a způsobit mu značné ztráty.
 - c. The purpose of the defense is to repel the enemy attack and cause him considerable losses.
8. Prapor přechází do obrany zpravidla, aby odrazil protizteč silnějšího nepřítele.
 - b. As a rule, the tank battalion switches to the defense in order to repel the counterattack of a stronger enemy.
9. V některých případech může prapor přecházet do obrany mimo dotyk s nepřítelem.
 - a. In some cases, the battalion can switch to the defense when not in contact with the enemy.
10. Tank v obraně je schopen vést boj s dvěma i více útočícími tanky.
 - c. In the defense, a single tank may engage two or more attacking tanks.
11. Tanky v obraně jsou rozmístěny tak, že můžou vést boj s nepřítelem před předním okrajem obrany.
 - d. In the defense, tanks are deployed to engage the enemy in front of the forward edge of the defense.
12. Hloubka rajónu obrany praporu je určena hloubkou opěrných bodů rot prvního sledu, vzdáleností zálohy a terénními podmínkami.
 - b. The depth of a battalion's defensive area is determined by the depth of the company strongpoints in the first echelon, the distance of the reserves, and the terrain conditions.

KEY TO PRACTICE EXERCISE 2

Here are the translations of the English statements, acceptable Czech questions, and their translations.

1. Čechoslováci pokládají útok za hlavní druh boje.

Za co pokládají Čechoslováci útok?

What do Czechs consider the attack to be?

2. Útočný boj se provádí s plným vypětím sil, v úzké součinnosti všech druhů vojsk, ve dne i v noci a za jakéhokoli počasí.

Jak se provádí útočný boj?

How is offensive combat carried out?

3. Během útočného boje nastávají náhlé a rychlé změny v situaci.

Jaké změny v situaci nastávají během útočného boje?

What kind of changes in the situation come about during the course of offensive combat?

4. Jaderné zbraně mohou umlčet hlavní objekty nepřítele.

Které zbraně mohou umlčet hlavní objekty nepřítele?

Which weapons can silence main enemy installations?

5. Tankový prapor může provádět obchvaty a obejítí.

Které (Jaké) manévry může provádět tankový prapor?

Which maneuvers (what) can the tank battalion carry out?

6. V důsledku použití jaderných zbraní ztrácí obrana nepřítele svou odolnost.

V důsledku čeho ztrácí obrana nepřítele svou odolnost?

What will cause the enemy defense to lose its resistance?

7. V obraně tankový prapor může být použit ve druhém sledu k provedení protizteče.

K čemu může být tankový prapor použit v obraně ve druhém sledu?

In the defense, what can the tank battalion in the second echelon be used for?

8. Tankový prapor bude zpravidla přecházet do obrany z přímého dotyku s nepřítelem.

Kdy bude tankový prapor zpravidla přecházet do obrany?

As a rule, when will the tank battalion switch to the defense?

9. Šířka a hloubka rajónu obrany praporu je dána schopností tanků a tankových jednotek ničit nepřítele.

Čím je dána šířka a hloubka rajónu obrany praporu?

What determines the width (frontage) and the depth of the battalion defensive area?

10. Tanková četa může bránit opěrný bod široký 300-400 m a hluboký kolem 300 m.

Jak velký (hluboký a široký) opěrný bod může bránit tanková četa?

How big (wide and deep) a strongpoint can a tank platoon defend?

11. Mezery mezi rotními opěrnými body mohou být 1 - 1,5 km široké.

Jak široké mohou být mezery mezi rotními opěrnými body?

How wide can the gaps be between company strongpoints?

12. Tankový prapor je schopen bránit úsek široký 5 km.

Která jednotka je schopna bránit úsek široký 5 km?

Which unit is capable of defending a five km-wide sector?

KEY TO PRACTICE EXERCISE 3

Here are the questions you heard on the tape in Czech, their English translations, and acceptable English answers.

1. Jak se vede útočný boj?

How is the offense conducted?

At a high tempo, into a considerable depth of the enemy defense, with the purpose of completely destroying the enemy and seizing important areas.

2. Jaký charakter má útočný boj?

What is the nature of the offense?

Of a highly maneuverable nature, with fast and unexpected changes in the situation.

3. Co určuje podmínky útoku?

What determines the conditions of the attack?

The use of nuclear weapons.

4. Co se bude muset provádět v podmínkách, kdy nebudou použity jaderné zbraně?

What will have to be done in the event nuclear weapons won't be used?

It will become necessary to carry out longer fire preparation to build up a superior force, and carry out the attack in narrower zones (of advance).

5. Na jakém směru může působit tankový prapor?

In what direction can the tank battalion operate?

In the direction of nuclear strikes.

6. Které jsou tři hlavní druhy manévru používané tankovými jednotkami v útoku?

Which are the three main types of maneuvers used by tank units in the attack?

Frontal attack, close envelopments, and deep envelopments.

7. Jaký prostředek představuje tankový prapor svými bojovými vlastnostmi?

What type of a force does the tank battalion with its combat capabilities, represent?

An attacking force.

8. Jaký bude úkol tankového praporu po přechodu do obrany v důsledku neúspěšného vedení střetného boje?

What will be the mission of a tank battalion after switching to the defense as a result of an unsuccessful meeting engagement?

To support disengagement and withdrawal of the regimental main force.

9. Co tvoří obranný rajón praporu?

What comprises the battalion defensive area?

Advantageously located company and platoon strongpoints.

10. Jaké šířky a hloubky může dosahovat opěrný bod tankové roty?

What frontage and depth can a tank company strongpoint reach?

1,000m in width and up to 500m in depth.

11. Čím jsou přehrazeny mezery mezi rotními a četovými opěrnými body?

What are the gaps in between company and platoon strongpoints covered by?

By tank gun fire, machinegun fire, artillery fire, and engineer obstacles.

12. Jaké jednotky jsou rozmístěny v mezerách?

What units are deployed in those gaps?

Motorized rifle troops with antitank weapons.



Tank v útoku

Tank in the attack

TRANSLATION OF STUDY RESOURCE 3

1. I: MSG Šimek, what is the role of the tank units within the 57th Tank Battalion?

S: The role of the tank units within the 57th Tank Battalion is the same as that of other tank units within the Czechoslovak forces. That is: To provide a striking force for the ground troops wherever and whenever it is needed during an operation. In that respect, we sometimes combine our organic fire power with various types of supporting fires in order to accomplish our offensive mission.

2. I: What exactly do you mean when you say "various types of supporting fires"?

S: That means: conventional artillery and air strikes, as well as nuclear strikes.

3. I: If, as you say, tank units provide a "striking force," then, what offensive tactics have been employed by the 57th Tank Battalion?

S: There are three basic forms of offensive tactics employed by the 57th Tank Battalion: the frontal attack, the close envelopment, and the deep envelopment.

4. I: Under what conditions is the frontal attack utilized?

S: It's normally employed when the enemy does not have assailable flanks.

5. I: Why do you say "normally"?

S: Because the frontal attack may be used as a secondary effort or feint in support of a main enveloping force.

6. I: What is the objective of a frontal attack?

S: Its purpose is to create a gap in the enemy's defenses for subsequent exploitation by deep or close envelopments.

7. I: What is a close envelopment?

S: The close envelopment is a shallow maneuver directed against one or both flanks of an enemy force and is directly supported by fire from units attacking frontally.

8. I: What is a deep envelopment?

S: The deep envelopment is a maneuver directed against the flanks and rear of the enemy. It is carried out in tactical cooperation with units attacking frontally, but normally out of reach of close fire support.

9. I: What type of preparatory measures are taken to accomplish the mission without close fire support?

S: A force executing a deep envelopment is reinforced for this independent action, and coordinates its tactical operations with units attacking frontally.

10. I: So far, we've only talked about the tank units' offensive role. What is the defensive role of the 57th Tank Battalion?

S: To occupy and hold well-prepared or hastily prepared positions or areas from which to inflict losses on the attack, repel his attacks, and create favorable conditions for launching a counteroffensive.

11. I: What may force a commander to go to the defense?

S: There are various reasons for going to the defense: to await additional resources when temporarily halted by the enemy during the course of an offensive; or to free resources for other elements of the combat formation who are on the offensive.

12. I: What other reasons may force a commander to go to the defense?

S: To lure an enemy into a disadvantageous position where maneuvering forces can destroy him.

13. I: What defensive tactics have been employed by the 57th Tank Battalion?

S: We've only used the hasty defense.

14. I: What is the objective of a hasty defense?
- S: Normally, denial of enemy access to a specific area; however, attrition of the enemy force is still essential to any defense.
15. I: What other defensive tactics may be employed by the 57th Tank Battalion?
- S: Another form of defense is the deliberate (planned) defense.
16. I: What is the difference between a deliberate and hasty defense?
- S: The differences are related to the temporary nature of the defense. In other words, a force going over to a hasty defense will, frequently, be in contact with the enemy. In that situation it will be difficult, if not impossible, to establish a security echelon (zone). If established, its depth will not be nearly as great as in the deliberate defense. Additionally, long-range fires will not play the part they did in the deliberate defense, as the opposing forces will be within small-arms range.
17. I: What is the organization of a tank battalion in the defense?
- S: Organization for the defense is normally with two tank companies forward and one company in depth (reserve). There are occasions when terrain will dictate the disposition of the battalion; therefore, there may be only one company forward and the other two in the rear. A platoon of the rear company may initially defend ahead of the main defensive position and later fall back.
18. I: What is the defensive area of a tank battalion?
- S: Normally, a tank battalion can defend an area 3,000 to 5,000 meters wide and 2,000 to 4,000 meters deep. Within the defensive area the tank battalion organizes mutually supporting company defensive areas, each of which is up to 1,000 meters wide and 1,000 meters deep. Where the battalion defensive area is 3,000 meters wide, the gaps between company positions may be as much as 800 meters wide, but those gaps are protected by obstacles and fire.

19. I: What exactly do you mean when you say "protected by obstacles and fire"?
- S: I'm talking about things like conventional artillery in conjunction with mines and non-exploding obstacles.
20. I: What are some of the defensive operations carried out by a tank battalion?
- S: A tank battalion may be assigned various defensive roles, including destroying an enemy penetration by direct fire or counterattack, engaging the enemy from ambush, closing gaps created by enemy nuclear strikes, and providing fire support (to motorized rifle troops).
21. I: What are the commander's considerations in setting up a defensive position (area)?
- S: In organizing and establishing a defense, the Czech commander must take into consideration the following factors: estimated enemy forces, the mission, troops available, terrain, and time.
22. I: How does each factor influence the commander?
- S: Before any specific plans are drawn up, the commander must determine what it is he must accomplish and for how long. Also, the enemy and his weapons systems will influence the way the weapons are used and the type and amount of barrier material required. The terrain and vegetation will also affect the force composition and deployment. In addition, the troops available for commitment to the defense seriously affect the force dispositions. Finally, the amount of time available will temper all of these considerations.

KEY TO PRACTICE EXERCISE 4

Here are the Czech questions and acceptable Czech answers. English translations are provided for your convenience.

1. Jaká je úloha tankových jednotek československých ozbrojených sil?

What is the role of the tank units within the Czechoslovak armed forces?

V průběhu boje poskytovat údernou sílu pozemním vojskům, kdykoliv a kdekoliv to je zapotřebí.

To provide a striking force for the ground troops wherever and whenever they are needed during an operation.

2. Jakou útočnou taktiku používal 57. tpr?

What offensive tactics have been employed by the 57th Tank Battalion?

Jsou tři základní druhy útočné taktiky používané 57. tpr: čelní útok, obchvat a obejití.

There are three basic forms of offensive tactics employed by the 57th Tank Battalion: the frontal attack, close envelopment, and deep envelopment.

3. Za jakých podmínek se uskutečňuje čelní útok?

Under what conditions is the frontal attack utilized?

Obvykle se provádí, když nepřítel nemá zranitelné boky.

It's normally employed when the enemy does not have assailable flanks.

4. Jaký je rozdíl mezi obchvatem a obejitím?

What's the difference between a close envelopment and a deep envelopment?

Obchvat je méně hluboký manévr, namířený proti jednomu nebo oběma bokům, obejití je hlubší manévr do boku a týlu nepřítel.

The close envelopment is a shallow maneuver directed against one or both flanks; the deep envelopment is directed against the flanks and rear of the enemy.

5. Jaké jsou bojové úkoly 57. tpr v obraně?

What is the role of the 57th Tank Battalion in the defense?

Obsadit a udržet předem nebo spěšně připravená postavení nebo prostory, odrazit útoky nepřítele a vytvořit příznivé podmínky k provedení protiútoků.

To occupy and hold previously well-prepared or hastily prepared positions or areas, repel enemy attacks, and create favorable conditions for launching a counteroffensive.

6. Co může přinutit velitele přejít do obrany?

What may force a commander to go to the defense?

Důvody mohou být různé; předně - čekání na posily nebo dání k dispozici části svých sil jiným složkám. Jiným důvodem může být snaha vlákat nepřítele do nevýhodných bojových postavení (situací).

There are various reasons: to await additional resources or to free forces for other elements; another reason is to lure an enemy into disadvantageous positions.

7. Jakou obrannou taktiku používal 57. tpr?

What defensive tactics have been employed by the 57th Tank Battalion?

57. tpr prováděl pouze "spěšně zaujatou obranu".

The 57th Tank Battalion used the only hasty defense.

8. Jakou jinou obrannou taktiku používal 57. tpr?

What other defensive tactics have been employed by the 57th Tank Battalion?

Jiný druh obrany je "plánovaná obrana".

Another form of defense is the planned defense.

9. Jaký je rozdíl mezi plánovanou a spěšně zaujatou obranou?

What is the difference between a planned and hasty defense?

Rozdíl je v tom, že síly, přecházející do spěšně zaujímané obrany, budou často v dotyku s nepřítelem a bude skoro nemožné vybudovat bezpečnostní pásmo.

The difference is that a force going over to a hasty defense will frequently be in contact with the enemy, and it will be almost impossible to establish a security zone.

10. Jakou organizaci má tankový prapor v obraně?

What is the organization of a tank battalion in the defense?

Za normálních podmínek jsou tanky v obraně organizovány tak, že dvě tankové roty jsou vpředu a jedna je v záloze.

Organization for the defense is normally with two tank companies forward and one company in reserve.

11. Jaké obranné operace může provádět tankový prapor?

What kind of defensive operations can be carried out by a tank battalion?

Tankový prapor může plnit různé úkoly, jako: zničit nepřítele přímou palbou nebo protiútokem, napadnout nepřítele z léčky, uzavřít mezery způsobené nepřátelskými jadernými údery a poskytnout přímou palebnou podporu.

A tank battalion may be assigned various roles, such as destroying an enemy by direct fire or counterattack, engaging the enemy from ambush, closing gaps created by enemy nuclear strikes, and providing fire support.

12. Co bere velitel v úvahu při přípravě obrany?

What are the commander's considerations in setting up a defense?

Musí vzít v úvahu situaci nepřítele, bojový úkol, terén, vojska, která jsou k dispozici a čas.

He must take into consideration the enemy situation, the mission, the terrain, the troops available, and time.

KEY TO PRACTICE EXERCISE 5

Below are Czech translations of the statements, acceptable Czech questions and their English translations.

1. a. Tankové jednotky někdy kombinují svou organickou palebnou sílu s různými druhy podpůrných paleb.
 b. S čím někdy kombinují tankové jednotky svou organickou palebnou sílu?
 c. With what do the tank units sometimes combine their organic fire power?
2. a. Čelní útok se někdy provádí jako vedlejší úsilí nebo klamný útok na podporu hlavních sil.
 b. Jak se někdy provádí čelní útok?
 c. How is the frontal attack sometimes carried out?
3. a. Obejití se provádí v taktické součinnosti s jednotkami útočícími čelně.
 b. Jak se provádí obejití?
 c. How is the deep envelopment carried out?
4. a. Účelem spěšně zaujaté obrany je zabránit nepříteli v přístupu do určitých oblastí.
 b. Co je účelem spěšně zaujaté obrany?
 c. What is the objective of a hasty defense?
5. a. Vybudovat bezpečnostní pásmo při spěšně zaujímané obraně je velmi nesnadné.
 b. Co je velmi nesnadné při spěšně zaujímané obraně?
 c. What is a very difficult task when taking up the hasty defense?

6. a. Hloubka bezpečnostního pásma při plánované obraně bude mnohem větší, než při spěšně zaujímané obraně.
b. Jaká bude hloubka bezpečnostního pásma při plánované obraně?
c. What will be the depth of a security zone in the deliberate defense?
7. a. Síly protivníka při spěšně zaujímané obraně jsou na dostřel ručních zbraní.
b. Kdy jsou síly protivníka na dostřel ručních zbraní?
c. When are the opposing forces within small-arms range?
8. a. Když terén určuje rozmístění praporu v obraně, jedna rota může být vpředu a dvě vzadu.
b. Kdy může být jedna rota vpředu a dvě vzadu?
c. When could one company be forward and two in the rear?
9. a. V hloubce obranného rajónu organizuje tankový prapor pásma vzájemné podpory.
b. Co organizuje tankový prapor v hloubce obranného rajónu?
c. What does the tank battalion organize within the defensive area?
10. a. Tankový prapor může provádět různé obranné operace, včetně napadnutí nepřítele z léčky a poskytnutí palebné podpory motostřeleckým jednotkám.
b. Jaké obranné operace může provádět tankový prapor?
c. What defensive operations can the tank battalion carry out?
11. a. Při přípravě obrany musí velitel vzít v úvahu mnoho činitelů
b. Co musí vzít velitel v úvahu při přípravě obrany?
c. What does the commander have to take into consideration in setting up a defensive area?

12. a. Vojska, která jsou k dispozici k nasazení do obrany, vážně ovlivní rozmístění sil.
- b. Co vážně ovlivní rozmístění sil?
- c. What will seriously affect the force dispositions?

KEY TO PRACTICE EXERCISE 6

Here are acceptable translations for the questions and answers you heard on the tape.

1. I: What is the main task assigned to tank units?

Který hlavní úkol se přiděluje tankovým jednotkám?

S: Ve většině případů, aby vedly útok.

In most cases, to spearhead the attack.

2. I: Why do tank units in most cases spearhead the attack?

Proč jsou tankové jednotky v čele útoku ve většině případů?

S: Protože mají velkou organickou palebnou sílu a pohyblivost. To je taky důvod, proč se tankové jednotky pokládají za základní údernou sílu.

Because of their organic fire power and mobility. That is also the reason tank units are considered to be the basic striking force.

3. I: Why do you say "basic striking force"?

Proč říkáte "základní údernou sílu"?

S: No, my můžeme splnit svůj útočný úkol s použitím své organické palebné síly. Avšak, taky ji někdy kombinujeme s jinými druhy podpůrných paleb.

Well...we can accomplish our offensive mission using our organic fire power. Sometimes, however, we combine it with various types of supporting fires.

4. I: What offensive tactics may be employed by a tank battalion?

Jakou útočnou taktiku může používat tankový prapor?

S: Existují tři základní druhy útočné taktiky: čelní útok, obchvat a obejití.

There are three basic forms of offensive tactics: the frontal attack, the close envelopment, and the deep envelopment.

5. I: When is the frontal attack employed?

Kdy se provádí čelní útok?

S: Normálně když nepřítel nemá zranitelné boky. Jinak se může taky provádět (jako klamný útok) k odvrácení pozornosti a podpoře vojsk, které provádějí obchvat.

Normally, when the enemy flanks are unassailable. Otherwise it may be used as a diversion in support of an enveloping force.

6. I: What is the goal of a frontal attack?

Co je účelem čelního útoku?

S: Vytvořit mezery v nepřátelské obraně, které pak využívají jiné jednotky k bočním manévram a ničení nepřítel.

To create gaps in the enemy's defenses so that our force can destroy the enemy.

7. I: Which flanking maneuvers do you mean?

Které boční manévry máte na mysli?

S: Obchvat a obejití.

Close and deep envelopments.

8. I: What is the difference between the types of flanking maneuvers?

Jaký je rozdíl mezi těmito bočními manévry?

S: Předně to je hloubka manévru a dále podpora poskytnutá jednotkám útočícími čelně.

First, the depth of the maneuver, and second, the support received from units attacking frontally.

9. I: What places those maneuvers in the same category?

Co řadí tyhle manévry do stejné kategorie?

S: Ten fakt, že jsou vedeny do boků a týlu nepřítel.

The fact that they are directed against the flanks and rear of the enemy.

10. I: What other differences are there between a close and deep envelopment?

Jaké jiné rozdíly existují mezi obchvatem a obejitím?

S: Složení sil bude taky jiné, protože jednotka, provádějící obejití, je zesílena k provádění této nezávislé akce.

The force composition will also differ, since a force employed in a deep envelopment is reinforced for independent action.

SELF-EVALUATION TEST

PART 1

Instructions: Complete the sentences below by selecting the word phrases that will make each sentence meaningful, and grammatically correct. List your answer (a, b, c, or d) on a separate piece of paper.

1. Útočný boj se vede
 - a. do značné hloubky nepřátelské obrany.
 - b. s cílem úplného zničení nepřítele.
 - c. s cílem ovládnutí důležitých prostorů.
 - d. All of the above.

2. Útočný boj má vysoce manévrový charakter
 - a. s jasnou a přehlednou situací.
 - b. s nečastými změnami situace.
 - c. s rychlými a náhlými změnami situace.
 - d. s přesně předvídatelnými změnami situace.

3. Tankové jednotky se zvláště hodí pro útok, protože se vyznačují
 - a. velkou spotřebou pohonných hmot.
 - b. velkou údernou a palebnou silou a pohyblivostí.
 - c. velkou váhou a silným pancířem.
 - d. velkým počtem různých zbraní.

4. Tankový prapor může provádět
 - a. postupy a zástupy
 - b. ústupy a postupy.
 - c. objíždky a zajiždky.
 - d. obchvaty a obejití

5. Existují dvě formy útoku:
 - a. útok z chodu a útok bez přípravy.
 - b. útok s přípravou a útok z přímého dotyku.
 - c. útok z chodu a útok z přímého dotyku.
 - d. útok s přípravou a útok bez přípravy.

6. Skrytá příprava k útoku dává možnost
 - a. dosažení překvapivého účinku.
 - b. snížení rozsahu ženijních prací.
 - c. využití neomezeného času.
 - d. zvýšení ostražitosti nepřítel.

7. Tankové jednotky používají tři základní druhy manévru:
 - a. postup, ústup a útok.
 - b. čelní manévr, obchvat a obejití.
 - c. obejití, obchvat a postup.
 - d. pronásledování, obchvat a obejití.

8. Obchvat je manévr k provedení úderu
 - a. do hlubokého týlu nepřítel.
 - b. na útočícího nepřítel.
 - c. na postupujícího nepřítel.
 - d. do jednoho nebo obou boků a bližšího týlu nepřítel.

9. Jednotka přechází do obrany, když
 - a. nepřítel má převahu.
 - b. nemá dostatek munice.
 - c. nemá dostatek PHM.
 - d. potřebuje provést údržbu zbraní a vozidel.

10. Tankový prapor v obraně v prvním sledu může
 - a. prorazit nepřátelskou obranu.
 - b. podporovat útočící jednotky nepřítel.
 - c. držet zaujatý prostor.
 - d. provádět protizteč.

11. V průběhu útočného boje tankový prapor přechází do obrany, aby
 - a. si odpočinul, doplnil stříelivo a PHM.
 - b. proniknul do nepřátelské obrany.
 - c. znesnadnil nepříteli ústup.
 - d. odrazil útok nepřítel a udržel zaujatý prostor.

12. Obrana z přímého dotyku s nepřítel se zaujímá
 - a. po dokonalé přípravě obranných pozic.
 - b. v krátkých časových lhůtách.
 - c. mimo dostřel nepřátelských zbraní.
 - d. bez rozkazu vyššího velitele.

KEY TO SELF-EVALUATION TEST PART 1

Following are the correct selections:

1. d; 2. c; 3. b; 4. d; 5. c; 6. a; 7. b; 8. d; 9. a;
10. c; 11. d; 12. b.

Here are the translations of the sentences.

1. Offensive combat is conducted

- a. in considerable depth of the enemy defense.
- b. with the aim of completely destroying the enemy.
- c. with the aim of controlling important areas.
- d. all of the above.

2. Offensive combat is of a highly maneuverable nature

- a. with a clear view of the situation.
- b. with infrequent changes in the situation.
- c. with fast and unexpected changes in the situation.
- d. with exactly foreseeable changes in the situation.

3. Tank units are especially suited for the attack because they are noted for

- a. high consumption of fuel.
- b. heavy fire and striking power, and mobility.
- c. heavy weight and strong armor.
- d. a large number of various weapons.

4. The tank battalion can carry out

- a. advances and files.
- b. retreats and advances.
- c. bypasses and detours.
- d. close and deep envelopments.

5. There are two types of attack:

- a. attack from the march and attack without preparation.
- b. attack with preparation and attack from direct contact.
- c. attack from the march and attack from direct contact.
- d. attack with preparation and attack without preparation.

6. Concealed preparation for the attack enables
 - a. attainment of a surprise element.
 - b. limiting involvement of engineers.
 - c. exploitation of unlimited time.
 - d. increased enemy vigilance.

7. The tank units employ three basic types of maneuvers:
 - a. advance, retreat, and attack.
 - b. frontal maneuver, close envelopment, and deep envelopment.
 - c. deep and shallow envelopment, and advance.
 - d. pursuit, shallow and deep envelopment.

8. The close envelopment is a maneuver for carrying out a strike
 - a. into the depth of the enemy rear.
 - b. on an attacking enemy.
 - c. on an advancing enemy.
 - d. into one or both flanks and into the close rear of the enemy.

9. A unit switches to defense when
 - a. the enemy has a superior force (or superiority).
 - b. it does not have enough ammunition.
 - c. it does not have enough POL.
 - d. it needs to carry out maintenance of weapons and vehicles.

10. The tank battalion in a first echelon defense can
 - a. break through the enemy defense.
 - b. support the attacking enemy units.
 - c. hold an occupied area.
 - d. carry out a counterattack.

11. In the course of offensive combat, a tank battalion switches to the defense in order to
 - a. rest and replenish ammunition and POL.
 - b. infiltrate enemy defenses.
 - c. make the enemy's retreat more difficult.
 - d. repel an enemy attack and hold an occupied area.

12. The defense from direct contact with the enemy is taken up
- a. after thorough preparation of defensive positions.
 - b. in a short period of time.
 - c. out of range of enemy weapons.
 - d. without the superior commander's orders.

SELF-EVALUATION TEST

PART 2

Instructions: On tape you will hear a short interrogation dialog. Questions will be in English and the responses in Czech. Write a Czech translation of each question and an English translation of each response.

KEY TO SELF-EVALUATION TEST

PART 2

Here are acceptable translations for the questions and responses heard on the tape.

1. I: What is the role of a tank battalion in the defense?

Jakou úlohu hraje tankový prapor v obraně?

- S: Obsadit a držet vybudované nebo spěšně zaujaté posice nebo prostory, s účelem vytvořit příznivé podmínky pro protiútok.

To occupy and hold well-prepared or hastily prepared positions or areas, thus creating favorable conditions for launching a counteroffensive.

2. I: Under what circumstances do tank units assume a defensive role?

Za jakých okolností přejímají tankové jednotky obrannou úlohu?

- S: Kdybychom narazili na nepřítele, který má převahu a náš útok by byl zastaven. Nebo kdybychom dostali rozkaz, abychom uvolnili část svých sil k podpoře jiných jednotek provádějících útok.

When we encounter a superior enemy force, and our attack is halted; or, when we are ordered to release some of our units to support other units conducting an offensive.

3. I: What other circumstances would cause tank units to assume a defensive role?

Za jakých jiných okolností by tankové jednotky přejímaly obrannou úlohu?

- S: Při odražení nepřátelského protiútku nebo vlákání nepřítele do nepříznivé situace (pozice), kde by ho mohly naše síly (dovedným) manévrem zničit.

To repulse an enemy counterattack, or to lure the enemy into a disadvantageous position so that our maneuvering forces can destroy him.

4. I: What tactics are employed by tank units in the defense?

Jakou taktiku používají tankové jednotky v obraně?

S: Taktiku, kterou normálně používáme při zaujímání spěšné nebo vybudované obrany. No, ale my jsme doposud prováděli jen spěšný přechod do obrany.

Those tactics we normally use in a hasty or deliberate defense. We've only used hasty defense tactics up to now, however....

5. I: What do you mean when you say "we"?

Co tím míníte, když říkáte "my"?

S: 57. tankový prapor.

The 57th Tank Battalion.

6. I: What tactics are normally used by the 57th Tank Battalion during a hasty defense?

Jakou taktiku normálně používá 57. tpr při spěšně zaujímané obraně?

S: Když provádíme špěšný přechod do obrany, obyčejně jsme v dotyku s nepřítelem. Jelikož nepřítel je na dostřel ručních zbraní, nemůžeme spoléhat na podpůrné palby k jeho přemožení. Naše tanky jsou ve věžových postaveních, protože nemáme čas, abychom se zakopali. Snažíme se zničit přibližujícího se nepřítele všemi svými vlastními zbraněmi. Jakmile je útok nepřítele zastaven, ihned zahájíme protizteč ke znovuzískání převahy.

When we conduct a hasty defense, we are usually in contact with the enemy. Since the enemy is within small-arms range, we cannot rely upon our supporting fires to defeat him. Our tank units are placed in defilade, as we don't have the time to dig in. We attempt to destroy the approaching enemy force with all of our organic weapons. Once the enemy attack is halted, we immediately counterattack in order to regain the advantage.

7. I: What tactics are normally used by the 57th Tank Battalion during a deliberate defense?

Jakou taktiku normálně používá 57. tpr ve vybudované obraně?

- S: Nejvýznamnější faktor, který ovlivňuje zaujetí vybudované obrany je čas. Obyčejně nejsme v dotyku s nepřítelem. Můžeme ho poutat dalekými palbami. Můžeme se spolehnout na ženijní zabezpečení a vybudovat obranná postavení pro tankové jednotky. Také můžeme vybudovat před hlavním postavením zabezpečovací pásmo, ve kterém vyčleněné jednotky přinutí útočícího nepřítele, aby se předčasně rozvinul. Jakmile ho tím způsobem přinutíme k rozvinutí, dostaneme ho do nevýhodné situace, kterou pak můžeme využít.

The most significant factor influencing a deliberate defense is the element of time. We are not usually in contact with the enemy; thus, we can engage him with our long-range (supporting) fires. We can rely upon our engineer support, and build defensive positions for our tank units. We can also establish a security echelon, which, when deployed forward of our main units, will force the attacking enemy to prematurely deploy his units. On we have forced him to deploy his units in this manner, he is in a disadvantageous position, one which we can exploit.

8. I: In what manner would the 57th Tank Battalion exploit such a premature deployment of enemy forces?

Jakým způsobem by 57. tpr využil předčasné rozvinutí nepřátelských sil?

- S: Zabezpečovací jednotky nám podají zprávu o síle a rozvinutí nepřítele. My na něj ihned zahájíme palbu, použijeme ně které naše jednotky k čelnímu útoku a zbytek našich sil bočním manévry (obchvatům a obejitím), abychom mu zabránili ve vyjití z boje a odchodu.

The security echelon informs us of the size and disposition of the enemy. We then engage him with our supporting fires, use some of our units to attack him frontally, and use our remaining elements in a flanking maneuver to prevent his withdrawal.

9. I: How far in front of the main defensive positions is the security echelon deployed?

Jak daleko před hlavním postavením je zabezpečovací pásmo?

- S: Bude to záležet na terénu a bude to alespoň tak daleko, abychom zabránili nepříteli položit přímou (řízenou) palbu na hlavní obranné postavení.

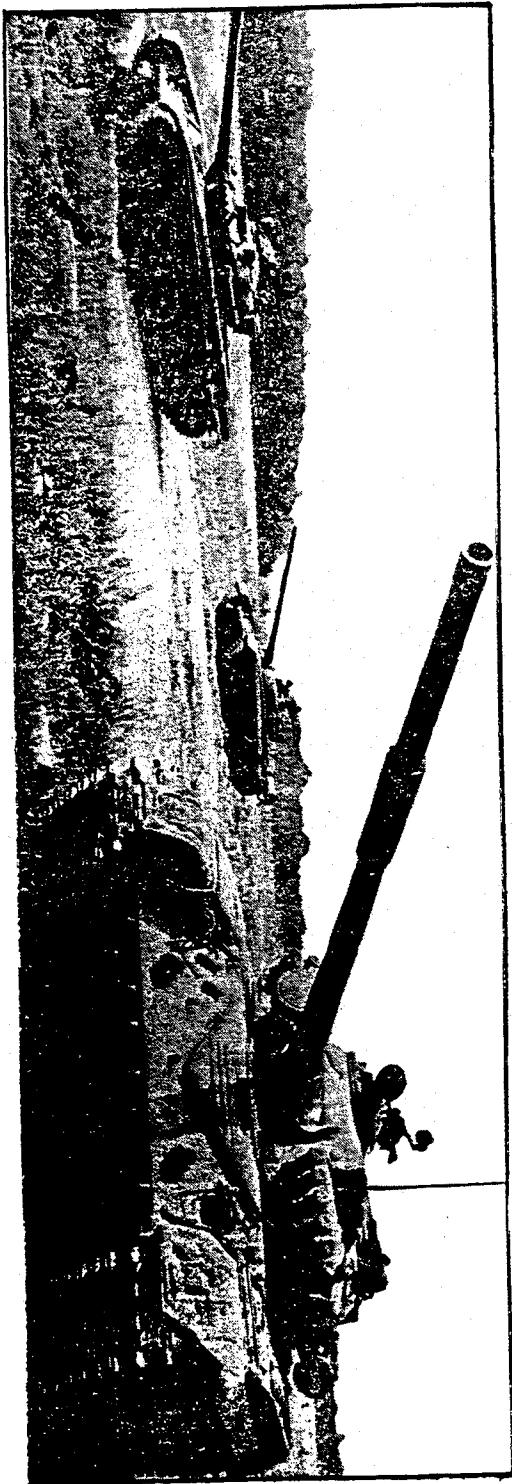
It will depend on the terrain and it will be at least far enough forward to prevent the enemy from laying direct fire on the main defensive positions.

10. I: What is the size of the area occupied by the 57th Tank Battalion in the defense?

Jak velký prostor (obraný rajón) zaujímá 57. tpr v obraně?

- S: Ve spěšně zaujímané obraně velikost obranného rajónu se bude lišit od jedné taktické situace ke druhé. Na nejlepší rozmístění jednotek není dost času. Ale ve vybudované obraně obranný rajón přidělený tankovému praporu je normálně 3000-5000 m široký a 2000-4000 m hluboký.

In a hasty defense, the size of the area occupied varies with the tactical situation. There isn't much time for the best deployment of our units. During a deliberate defense, however, the defensive area assigned to a tank battalion is normally 3,000-5,000 meters wide and 2,000-4,000 meters deep.



Přechod z předbojové sestavy do bojové sestavy po dosažení čáry rozvinutí
Change from approach-march formation to combat formation upon reaching line of deployment

ENRICHMENT SUPPLEMENT

This supplement is an article taken from Atom 2/1984 magazine, describing modern tank gun stabilization systems.

It is a very interesting article, with detailed explanations about how and why gun stabilizer systems provides better conditions for monitoring the battlefield, reduce dispersion at the point of impact, and thus improve severalfold the probability of hitting the target.

ENRICHMENT SUPPLEMENT

Stabilizace tankového kanónu

Úspěšné splnění úkolu tanku v útočné operaci je podmíněno jeho vysokou manévrovostí, nepřetržitou a účinnou palbou. Tanky, které nesplňují tyto požadavky, nejsou dostatečně účinné při překonávání soudobé obrany, nasycené vysokým počtem protitankových prostředků. Základním způsobem vedení palby z tankových zbraní musí být proto střelba za jízdy, kdy je možno maximálně využít rychlostní a manévrovací vlastnosti tanku.

Při střelbě za jízdy se však zasahuje cíl mnohem obtížněji než z místa za krátkých zastávek. Korba jedoucího tanku vykonává totiž složitý prostorový pohyb, který je možno rozložit do soustavy posuvných a natáčivých pohybů kolem středu kmitání (těžiště). Položíme-li těžištěm O (obr. 1) soustavu souřadnic, můžeme vliv jednotlivých složek kmitání určit odděleně. Parametry lineárních a úhlových kmitů každého typu tanku se zjišťují experimentálně, při běžných podmínkách jízdy. Výsledky těchto zkoušek, zpracované metodami teorie pravděpodobnosti, se uvádějí jako střední parametry (viz tabulka). Z tabulky je zřejmé, že největší vliv na přesnost střelby za jízdy mají podélné kmity (kolem osy X) a horizontální kmity (kolem osy Z), které značně zmenšují pravděpodobnost zásahu za jízdy. Na rozptyl zásahů má značný vliv i zpoždění výstřelu (čas od konce navedení kanónu na cíl do okamžiku, kdy střela opouští hlaveň). Např. lze výpočtem určit, že při uvažované střední úhlové rychlosti pohybu hlavně (odvozené z tabulky), příslušné úškové rychlosti střely a prodlevě odpalovacího mechanismu se poloha osy hlavně (výstřelná) určitého tanku liší od polohy dané navedením o $1,37^\circ$, tj. 23,9 mrad ve svislé rovině a o $0,26^\circ$, 4,6 mrad ve vodorovné rovině. Jestliže 1 mrad (nesprávně dílec) představuje úsečku 1 m dlouhou ve vzdálenosti 1 km, pak při dálce cíle 1 km dochází k výškové úchylce 23,9 m a stranové úchylce 4,6 m, působením zpoždění výstřelu z jedoucího tanku. Experimentálně bylo zjištěno, že procento zásahů při střelbě bez stabilizátoru za jízdy nepřesahuje 5 až 7%.

Z toho plyne, že vést palbu za jízdy s nestabilizovaným kanónem je neúčelné.

Střelba při krátkých zastávkách ale snižuje střední bojovou rychlost tanku přibližně na polovinu a pravděpodobnost, že tank bude protivníkem zasažen, prudce roste.

Toto vše ukazuje na nutnost použití automatizovaných kompletů vedení palby, jejichž základem je stabilizátor tankového kanónu.

TRANSLATION ENRICHMENT SUPPLEMENT

TANK GUN STABILIZATION

Successful completion of an offensive operation by a tank depends on its high maneuverability, and on its continuous and effective firing. Tanks that fail to meet these requirements are not sufficiently effective in overcoming modern defenses that are saturated with antitank weapons. Therefore the basic mode of firing the tank's weapons must be firing on the move, which permits maximum utilization of the tank's speed and maneuverability.

In the case of firing on the move, however, it is much more difficult to hit the target than with stationary firing during brief stops. This is because a moving tank's hull describes complex, three-dimensional motion, that can be broken down into a system of sliding and rotary motions about the center of oscillation (center of gravity). If we draw a system of coordinates whose origin is the center of gravity 0 (Fig.1), we can determine separately the effect of the individual components of oscillation. The parameters of linear and angular oscillations are determined experimentally for each type of tank, under normal running conditions. The results of these tests, processed by the methods of probability theory, are given as mean parameters (see table). From the table it is evident that the accuracy of moving fire is affected most by longitudinal oscillations (about the x axis) and horizontal oscillations (about the z axis), significantly reducing the probability of hitting the target. Dispersion of the points of impact is also influenced considerably by the firing lag (defined as the time from completing the aiming of the gun at the target to the moment that the shell leaves the gun barrel). For a given mean angular velocity of the barrel's motion (obtained from the table), and for the appropriate muzzle velocity of the shell and the firing mechanism's lag, for example, it can be demonstrated by computation that the direction of a given tank's gun line (line of fire) differs from the direction that the gun director sets, by 1.37° or 23.9 milliradians (mrad) in the perpendicular plane, and by 0.26° or 4.6 mrad in the horizontal plane. If one mrad represents a line segment one m long at a distance of one km, then at that distance the deviation in height due to the firing lag from a moving tank is 23.9m, and the lateral deviation is 4.6m. It has been determined experimentally that the percentage of hits from a moving tank without a gun stabilizer does not exceed five to seven percent.

Hence it follows that fire from a moving tank without a gun stabilizer is not expedient.

Stationary firing during brief stops reduces to about half the tank's average combat speed; and the probability that the tank will be hit by the enemy rises sharply.

This indicates the need to use automatic fire control systems that are based on the tank gun stabilizer.

Stabilizátory zbraní jsou speciální systémy automatické regulace, určené pro navedení zbraně na cíl a pro udržení (stabilizace) zadaného směru osy hlavně kanónu v prostoru, při kmitání korby tanku, který vede palbu za jízdy. Systémy stabilizace zbraní sovětských tanků zabezpečují zmenšení amplitudy podélných úhlových kmitů na jednu třicetinu až jednu čtyřicetinu a jejich úhlové rychlosti na jednu osminu až jednu desetinu zmenšení amplitudy horizontálních úhlových kmitů věže společně se zbraní na jednu desetinu až jednu dvanáctinu a jejich úhlové rychlosti na jednu třetinu až jednu čtvrtinu. V důsledku použití systému stabilizace se tedy zlepšují podmínky pozorování bojiště, několikanásobně vzrůstá dohlednost a rozlišení cílů, zvyšuje se přesnost navedené zbraně na cíl a zmenšuje se rozptyl. Za stejných podmínek, jako při nestabilizované zbraní, se zvyšuje procento zásahů cíle 7 až 8krát (na 35 až 55 %).

Všechny naše a většina zahraničních soudobých tanků má zbraň stabilizovanou ve dvou rovinách (zbraň v rovině podélných úhlových kmitů a věž se zbraní ve vodorovné rovině). Zorné pole zaměřovače může být pevně spojeno se zbraní a stabilizováno buď s ní nebo nezávisle na ní.

Bez ohledu na to, že stabilizátory zbraně a věže se podstatně liší konstrukčně, platí pro ně stejné funkční schéma. Stabilizátory většiny soudobých tanků jsou uzavřené systémy automatické regulace, které reagují na odchylku zbraně od zadaného směru (tzv. polohové systémy).

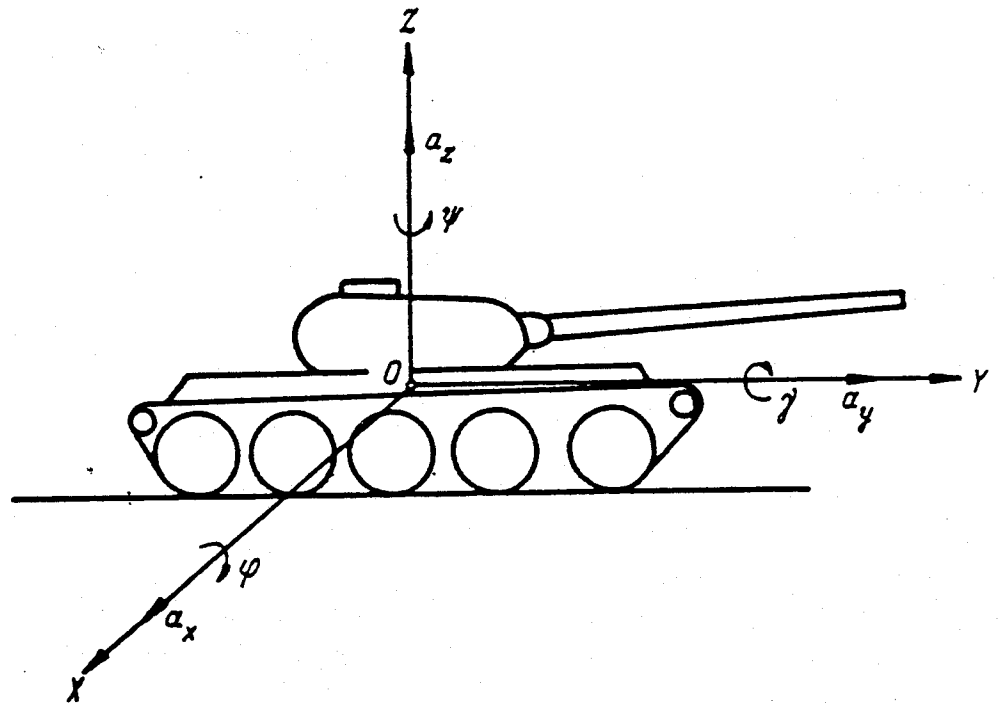
Potřebný směr osy hlavně se zadává gyroskopickým snímačem úhlu, který je upevněn bezprostředně na stabilizované soustavě (kanónu). To umožňuje nepřetržitě měřit úhlovou odchylku hlavně od zadané polohy v prostoru. Jestliže se působením poruchového momentu (momentu vnějších sil) M_y (obr. 2), vyvolaného kmity korby tanku, stabilizovaná soustava odkloní o nějaký úhel φ , na výstupu snímače úhlu se objeví napětí U_0 , jehož hodnota je úměrná odchylce. Po zesílení zesilovačem Z se toto napětí přivádí na vstup akčního členu (pracovního mechanismu) jako řídicí signál. Akční člen vytvoří točivý moment (stabilizační moment) M_s , který působí proti poruchovému momentu M_y a zmenšuje úhel odchylky φ . Čím plněji stabilizační moment kompenzuje poruchový moment, tím menší bude odchylka vystřelné od zadaného směru a tím přesnější bude stabilizace zbraně.

Gun stabilizers are special-purpose automatic control systems intended to aim the gun at the target and to maintain (stabilize) the assigned gun direction in space, despite the oscillations of the hull of a tank that is firing while moving. Gun stabilizer systems on modern tanks reduce the longitudinal angular oscillations' amplitude to between $1/30$ and $1/40$, and their angular velocity to between $1/8$ and $1/10$; the amplitude of the horizontal angular oscillations of the turret and gun to between $1/10$ and $1/12$, and their angular velocity to $1/3$ or $1/4$. As a result, the use of gun stabilizer systems provides better conditions for monitoring the battlefield, increases severalfold the range at which targets can be observed and distinguished, enhances the accuracy of aiming the gun at the target, and reduces the dispersion of the points of impact. Under the same conditions as with nonstabilized tank guns, the percentage of hits increases seven-to-eight-fold (to between 35 and 55 percent).

All of our tanks and most modern foreign tanks have guns stabilized on two planes (the gun in the plane of longitudinal angular oscillations, and the turret with the gun in the horizontal plane). The sighting device's field of view may be fixed to the gun, and stabilized with the gun or separately.

Although stabilizers for, respectively, the gun and the turret, differ significantly in their design, the same functional diagram applies to both. The stabilizers on most modern tanks are closed-loop automatic control systems that respond to the gun's aiming error (so-called directional systems).

The required gun line is assigned by a directional gyroscope that is mounted directly on the stabilized system (gun). This permits continuous measurement of the gun line's angular error from the assigned gun direction. When a moment of disturbance (moment of external forces), M_y (see Fig. 2), due to the oscillations of the tank's hull, causes the stabilized system to deviate by some angle φ , at the output of the directional gyroscope there appears a voltage, U_0 , whose value is proportional to the error. After amplification in amplifier Z, this voltage is fed as a control signal to the input of the servo (servomechanism). The servo generates a torque (stabilizing moment), M_s , that counteracts the moment of disturbance, M_y , and narrows the angle of deviation φ . The more completely the stabilizing moment compensates for the moment of disturbance, the smaller will be the deviations of the line of fire from the assigned direction, and the more accurate will be the gun's stabilization.

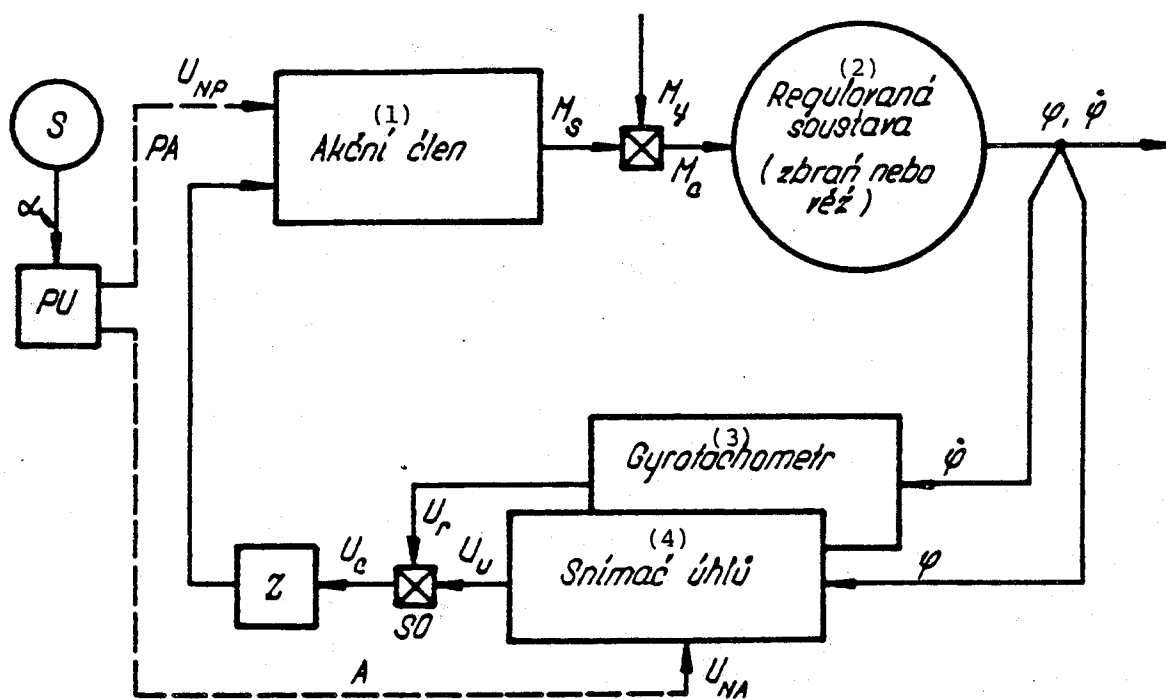


System of coordinates for determining the motions of a moving tank's hull, with the origin at the tank's center of gravity

Kmity Oscillations	úhlové angular						lineární linear	
	amplituda amplitude		rychlost velocity		frekvence frequency		zrychlení accelerati	
Druh Type	ozn. sym.	stup. deg.	ozn. sym.	o/s rps	ozn. sym.	Hz	ozn. sym.	m.s. s
Podélné Longitudinal	φ	2.5	φ'	8.25	$f\varphi$	1.1	a_y	1.
Příčné Transverse	γ	1.8	γ'	6.3	$f\gamma$	0.8	a_z	0.
Horizontální Horizontal	ψ	1.2	ψ'	1.6	$f\psi$	0.6	a_x	0.

Parameters of the tank hull's oscillations when travelling over terrain of average roughness, at speeds of 1 to 20 kilometers/hour

Figure 1



Key:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. Servo | 3. Rate gyroscope |
| 2. Controlled system (gun or turret) | 4. Directional gyroscope |

Functional diagram of a tank's stabilizer
Figure 2

Pro dosažení přesnější stabilizace se zvyšují zesilovací koeficienty zesilovače a akčního členu. Ale při určitých hodnotách těchto koeficientů vznikají nežádoucí samovolné kmity, které značně zvětšují rozptyl střelby. K utlumení těchto kmitů se do systému zavádí pružná záporná zpětná vazba od úhlové rychlosti pohybu stabilizované zbraně. Realizuje se gyroskopickým snímačem rychlosti (gyrotachometrem - obr. 2), který je, stejně jako snímač úhlů, umístěn na kanónu a měří jeho absolutní úhlovou rychlost. Napětí U_r na výstupu gyrotachometru, úměrné derivaci úhlu natočení zbraně se sčítá s napětím U_u snímače úhlů v součtovém obvodu SO.

Součtové napětí $U_c = U_u + U_r$ je po zesílení v zesilovači řídicím signálem akčního členu.

Navádění zbraně na cíl (při práci stabilizátoru) se uskutečňuje změnou polohy osy rotace třístupňového gyroskopu snímače úhlů v prostoru řídicím signálem U_{NA} (kanál A - obr. 2). V systému stabilizace věže se mimo kanálu A (automatika) obvykle používá i řízení navedení bezprostředním působením na vstup akčního členu při odpálených gyroskopických snímačích signálem U_{NP} (kanál PA - poloautomatika - obr. 2).

Stabilizovanou soustavu ovládá střelec S a používá k tomu ovládací pult PU, kterým vytváří řídicí signály U_{NA} a U_{NP} . Samotný systém stabilizace zbraně sice podstatně zvyšuje pravděpodobnost zásahu cíle, ale není plně schopen zabezpečit základní požadavek, kterým je zásah cíle první ranou i z jedoucího tanku.

Řešení tohoto požadavku závisí především na vycvičenosti osádky tanku a dalším zdokonalování automatizovaných systémů vedení palby. Jak již bylo uvedeno, je stabilizátor pouze základem těchto systémů.

K zabezpečení vysoké efektivity vedení palby jsou soudobě s stabilizátory doplněny dokonalým zařízením pro měření délky cíle, pracujícím s vysokou přesností.

Vzhledem k vysoké bojové rychlosti soudobých tanků uplyne toliko relativně dlouhá doba od změření délky do okamžiku výstřelu. Při se do kompletu vedení palby začleňuje i zařízení, které průběžně mění nastavenou délku v závislosti na ujeté vzdálenosti i směru, vzhledem k poloze cíle. Systém vedení palby se doplňuje i zařízením, které umožní výstřel jen při velmi malé odchylce zbraně od stabilizované polohy. Aby se urychlil další výstřel, je systém doplněn i nabíjecím zařízením, které odstraňuje fyzickou námahu podstatně urychlí nabití.

For more accurate stabilization, the amplification coefficients of the amplifier and servo are increased. At certain values of these coefficients, however, there arise spontaneous oscillations that considerably increase fire dispersion. Elastic negative feedback from the angular velocity of the stabilized gun's movement is introduced into the system to dampen these oscillations. This feedback is provided by the rate gyroscope (gyrotachometer, Fig. 2) that is mounted on the gun, in the same way as the directional gyroscope. Voltage, U , at the output of the rate gyroscope is proportional to the derivative of the gun's angle of rotation $\dot{\varphi}$. This voltage is added to the directional gyroscope's voltage, U_d , in add circuit, SO.

After amplification in the amplifier, the total voltage $U_c = U_d + U_r$ is the servo control signal.

To aim the gun at the target (when the stabilizer is functioning), the position of the free directional gyroscope's axis of rotation is changed by means of control signal U_{NA} (channel A, Fig. 2.) In addition to the A (automatic) channel, the system of turret stabilization usually employs also the mode of direct aiming, by disconnecting the gyroscopes and supplying signal U_{ND} to the servo's input (semiautomatic channel PA, Fig. 2).

The gunner S controls the stabilized system through control panel PU that generates the U_{NA} and U_{ND} control signals. Although the gun stabilizer system itself increases considerably the probability that the target will be hit, it is unable to fully ensure the basic requirement of hitting the target with the first shot from a moving tank.

Solution of this requirement depends primarily on the skill of the tank's crew and on the further perfection of the automatic fire control systems. As mentioned earlier, the gun stabilizer is merely the basis of such systems.

For highly effective fire control, modern stabilizers are supplemented with highly accurate range finders.

In view of the high combat speed of modern tanks, there is a relatively long time lag between finding the range and the moment of firing. Therefore the fire control system also includes equipment that continuously alters the set range as a function of the traveled distance and direction relative to the target's position. There is also equipment that permits firing at only a very small deviation of the gun line from the stabilized position. To speed up the firing of the next shot, the system also has loading equipment that eliminates heavy physical labor and considerably shortens the reloading time.

Úkolem velitele tanku je vyhledávat cíle střelby a určovat pořadí jejich důležitosti. K tomu je řada soudobých tanků vybavena zdvojeným ovládním zbraně v obou rovinách (střelcem a velitelem) nebo možností navedení zbraně ve vodorovné rovině ve směru nového nebo důležitějšího cíle. V tomto případě má velitel při ovládní zbraně přesnost před střelcem.

Vývoj automatizovaných systémů vedení palby, včetně stabilizátorů tankových kanónů, neustále pokračuje. Dalším krokem tohoto vývoje je zavádění minipočítačů, které jsou schopny ve velmi krátké době vyhodnotit značné množství informací a automaticky nastavit prvky střelby. Tím se opět podstatně zvýší nejen pravděpodobnost zásahu cíle, ale především pravděpodobnost zásahu cíle první ranou.

The tank commander's task is to find the targets and to assign them priorities in accordance with their importance. Therefore many modern tank guns have dual controls (for the gunner and the tank commander, respectively) or provisions for aiming the gun in the horizontal plane at a new or more important target. In this case the tank commander overrides the gunner in controlling the gun.

The development of automatic fire control systems, including tank gun stabilizers, is continuing incessantly. A further step in this development is the introduction of minicomputers that are able to evaluate within a very short time a considerable amount of information and to automatically set the elements of the trajectory. This again significantly increases the probability of not only hitting the target, but of hitting it with the first shot, as well.