

ТОО “ГИАЦИНТ”

“МАКИ-2007”

(Малый Артиллерийский полигон с Компьютерной Имитацией)

Комплект оборудования малого Артиллерийского полигона с компьютерным управлением лазерным имитатором разрывов, тактической обстановки и боевой деятельности войск

Техническое описание и руководство по эксплуатации

Актобе – 2007

Оглавление:

I. Техническое описание МАКИ-2007.....	5
I.1. Основные технические характеристики.....	7
I.2. Устройство.....	8
I.3. Принцип действия.....	12
I.3.1. В ходе подготовки к занятиям.....	12
I.3.2. В ходе проведения занятий.....	12
II. Руководство по эксплуатации МАКИ-2007.....	15
II.1. Общие указания.....	15
II.2. Указания мер безопасности.....	16
II.3. Порядок работы МАКИ-2007.....	17
II.3.1. Порядок включения комплекта оборудования.....	17
II.3.1.1. Порядок юстировки устройства лазерной имитации.....	18
II.3.2. Выключение комплекта оборудования.....	18
II.3.3. Порядок работы при создании учебных материалов для проведения занятий по Тактической подготовке.....	19
II.3.3.1. Подготовка локальной компьютерной сети к работе.....	20
II.3.3.1.1. Графический интерфейс Приложения «Управление».....	22
II.3.3.1.2. Создание списка ролей.....	26
II.3.3.1.3. Создание списка кадров.....	28
II.3.3.1.4. Распределение ролей между АРМами.....	31
II.3.3.1.5. Отправка «Сценария».....	33
II.3.3.2. Создание учебных материалов для проведения занятий по Тактической подготовке.....	35
II.3.3.2.1. Графический интерфейс Приложения Карта.....	35
II.3.3.2.2. Инструменты приложения КАРТА.....	39
II.3.3.2.2.1. Инструмент «Линия».....	39
II.3.3.2.2.2. Инструмент «Эллипс».....	50
II.3.3.2.2.3. Инструмент «Текст».....	51
II.3.3.2.2.4. Инструмент «Маршрут».....	53
II.3.3.2.2.5. Инструмент «Загрузить шаблон из файла».....	57
II.3.3.2.2.6. Инструмент «Сохранить шаблон в файле».....	58
II.3.3.2.3. Создание статических учебных материалов для демонстрации на проекционном экране.....	60
II.3.3.2.4. Создание динамических учебных материалов для демонстрации на проекционном экране.....	62
II.3.3.2.5. Создание учебных материалов для лазерной и звуковой имитации на макете местности.....	71
II.3.4. Использование МАКИ-2007 в ходе проведения занятий по Тактической подготовке.....	74

II.3.5.Порядок работы при создании учебных материалов для проведения занятий по Стрельбе и управлению огнём...	81
II.3.5.1. Порядок ввода данных о времени суток и метеорологических условиях стрельбы.....	82
II.3.5.2. Особенности создания Списка ролей.....	84
II.3.5.3. Особенности распределения ролей между АРМами.....	86
II.3.5.4. Особенности создания Списка кадров.....	90
II.3.5.5. Порядок ввода координат элементов боевого порядка, отклонений баллистических условий стрельбы и позывных узлов связи и должностных лиц	91
II.3.5.6. Порядок создания и сохранения, целей для выполнения огневых задач.....	102
II.3.6.Порядок работы в ходе проведения занятий по Стрельбе и управлению огнём.....	110
II.3.6.1. Порядок работы при непосредственной подготовке к выполнению огневых задач	110
II.3.6.2. Порядок работы в ходе выполнения огневых задач батареями (взводом, орудием).....	111
II.3.6.2.1. Ввод условий выполнения огневой задачи.....	111
II.3.6.2.2. Постановка огневой задачи.....	120
II.3.6.2.3. Выполнение огневой задачи батареями (взводом, орудием).....	121
II.3.6.2.3.1. Постановка задач средствам (подразделениям) артиллерийской разведки.....	123
II.3.6.2.3.2. Постановка задач огневым подразделениям.....	137
II.3.6.2.3.3. Ввод докладов выполняющего огневую задачу.....	145
II.3.6.3. Порядок работы при выполнении огневых задач дивизионом	149
II.3.6.4. Порядок работы в ходе проведения разбора и оценки выполнения огневой задачи	159
II.3.6.4.1. Распечатка Карточки оценки выполнения огневой задачи.....	159
II.3.6.4.2. Данные для разбора и оценки выполнения огневой задачи.....	162
II.3.6.4.3. Сохранение и учёт Карточек оценки выполнения огневой задачи.....	167
II.3.6.5. Рекомендации по применению МАКИ-2007 в ходе проведения Тренировок по управлению огнём.....	170
II.4.Основные понятия, используемые в руководстве.....	176

I. Техническое описание МАКИ-2007

“МАКИ-2007”

(Малый Артиллерийский полигон с Компьютерной Имитацией)

Комплект оборудования малого Артиллерийского полигона с компьютерным управлением лазерным имитатором разрывов, тактической обстановки и боевой деятельности войск

Малый артиллерийский полигон,

для обучения и тренировки по Стрельбе и управлению огнём артиллерии и по Тактической подготовке с лазерной и звуковой имитацией разрывов, тактической обстановки и боевой деятельности войск, управляемый с помощью распределенной локально-вычислительной компьютерной сети.

“МАКИ-2007” относится к тренировочным и имитационным средствам, разработанным для закрытых помещений и ограниченных участков местности. По способу применения относится к третьей группе – «полигоны».

“МАКИ-2007” предназначен:

1. В ходе обучения по Тактической подготовке:

- для проведения лекций;
- для проведения групповых занятий;
- для проведения групповых упражнений;
- для проведения тактических летучек;
- для проведения штабных тренировок;
- для проведения командно-штабных учений.

2. В ходе обучения по Стрельбе и управлению огнём:

- для проведения лекций;
- для проведения групповых занятий;
- для проведения тренировок по Стрельбе и управлению огнём с офицерами (сержантами);
- для проведения тренировок по управлению огнём дивизиона (артиллерийской группы);
- для выполнения учебных и показательных стрельб;
- для выполнения зачётных огневых задач.

“МАКИ-2007” имеет следующие функциональные возможности:

1. Создавать, сохранять и демонстрировать на проекционном экране:

- условные тактические знаки;
- элементы тактической обстановки;
- варианты статической тактической обстановки;

- варианты динамической тактической обстановки;
- Рабочие карты, Замыслы, Решения, Предложения и т.п.;
- Планы проведения тренировок, занятий и т.д..

2. Осуществлять звуковую и лазерную (на макете местности) имитацию:

- положения и тактических действий противника и своих войск;
- целей (объектов поражения) в том числе и движущихся;
- разрывов снарядов и мин (осколочно-фугасных наземных и воздушных, осветительных и агитационных).

3. Осуществлять имитацию действий огневых подразделений.

4. Осуществлять имитацию действий подразделений и средств артиллерийской разведки:

- квантового дальномера, ДС-2, ДС-1;
- сопряжённого наблюдения;
- РЛС типа СНАР;
- РЛС типа АРК;
- подразделений звуковой разведки;
- разведывательно-корректировочных вертолётов.

5. Выполнять “днём” и “ночью” следующие огневые задачи:

- №3 - пристрелка любым способом (дивизионом - подручной и каждой);
- №4 - контроль стрельбы на поражение любым способом;
- №5 - колонна, отдельная наблюдаемая движущаяся группа мотопехоты, НЗО;
- №6 - репер действительный и фиктивный (любым способом) наземный и воздушный;
- №7 - освещение, ослепление, распространение агитационного материала;

в любых из следующих условий:

- **цели** - отдельные и групповые; наблюдаемые и ненаблюдаемые; плановые и неплановые; неподвижные и движущиеся; цель - объект атаки;
- **задачи стрельбы** - уничтожение, подавление, изнурение, разрушение, воспреещение выдвижения, освещение, ослепление, распространение агитационного материала;
- **привлекаемая артиллерия** - орудие, взвод, батарея, дивизион, группа;
- **стрельба** - ударная, рикошетная, дистанционная, мортирная, с подсветкой своей и другой батареей, внакладку, шкалой, с распределением участков цели (целей).

I.1. Основные технические характеристики.

Размер макета местности:

- размер - 4000 x 5000 мм
- масштаб - 1 : 1000

Количество автоматизированных рабочих мест

- 4

Сканер:

- частота сканирования - 45 kPPS
- угол развертки - 60 град
- габаритные размеры - 400x230x190 мм
- вес - 3 кг

Лазер DPSS красного цвета:

- длина волны - 650 nm
- мощность - 50 mW
- охлаждение - воздушное

Компьютеры:

- процессор - 2,8 GHz
- размер жесткого диска - 80 Gb
- оперативная память - 512 Mb
- видео карта - интегрированная

ЖК Мониторы:

- размер экрана - 17"
- частота развертки - 60-70 Гц
- разрешение (max) - 1024x768@60Гц

Точность имитации:

- по дальности (в масштабе полигона) - 0,1 м
- по направлению - 0-00,5

I.2. Устройство.

*Малый артиллерийский полигон для обучения и тренировки по Стрельбе и управлению огнём артиллерии и по Тактической подготовке с лазерной и звуковой имитацией разрывов снарядов, тактической обстановки и боевой деятельности войск, управляемый с помощью распределенной локально-вычислительной компьютерной сети **содержит** (смотри рис. I.1):*

- **поле полигона** (макет местности);
- **устройство лазерной имитации красного цвета** (лазерный проектор красного цвета 8 и USB согласующее устройство 10);
- **акустическая система звуковой имитации** (5);
- **распределенная локально-вычислительная компьютерная сеть с программным обеспечением** (1,2,3,4 и 11);
- **четыре источника бесперебойного питания** (9);
- **видео проектор** (6);
- **проекционный экран** (7).

***Поле полигона** (макет местности) предназначен для имитации местности.*

Изготовлен в масштабе 1:1000 – один миллиметр на макете соответствует одному метру на местности в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Макет местности соответствует участку размером 4 на 5 километров учебной карты № 7-100 У-41-144-Б “ГУЛИСТАН” масштаба 1:50 000. Макет местности мобильный - при необходимости может быть разобран на элементы размером 1000 мм на 1000 мм, и смонтирован в другом месте.

***Устройство лазерной имитации** предназначено для осуществления лазерной имитации на макете местности разрывов снарядов, положения и боевой деятельности противника и своих войск (красным цветом).*

***Устройство лазерной имитации красного цвета** содержит:*

- **лазерный проектор красного цвета** (8) рис. I.1, содержащий: корпус с защитным стеклом и кронштейном для крепления, лазер красного цвета, X и Y сканеры, оправы для крепления сканеров, два усилителя, преобразователь, кабели. Лазерный проектор закреплён на потолке помещения;
- **USB согласующее устройство** (10) для согласования лазерного проектора с распределенной локально-вычислительной компьютерной сетью. Устройство закреплено под крышкой стола автоматизированного рабочего места АРМ-0.

***Акустическая система звуковой имитации** 5 рис. I.1 предназначена для осуществления звуковой имитации боевой деятельности войск.*

***Акустическая система звуковой имитации** активного типа, содержит: один акустический монитор “Сабвуфер” с вмонтированным усилителем мощности, и два среднечастотных акустических монитора. Все акустические мониторы размещены на передней панели макета местности.*

Распределенная локально-вычислительная компьютерная сеть с программным обеспечением (рис. I.1) предназначена для управления комплектом оборудования малого общевойскового полигона и обеспечивает согласованную работу персональных компьютеров всех автоматизированных рабочих мест.

Распределенная локально-вычислительная компьютерная сеть с программным обеспечением содержит: четыре адаптированных персональных компьютеров (системный блок 1, монитор 2, клавиатура 3, мышь 4) размещённых на автоматизированных рабочих местах АРМ-0 – ПК сервер; АРМ-1, АРМ-2, АРМ-3 – ПК сателлиты; сетевой концентратор 11, размещённый на АРМ-0; сетевые кабели, программное обеспечение, содержащее базы данных, программу создания, сохранения и демонстрации тактической обстановки, программу моделирования стрельбы артиллерии с закрытых огневых позиций, программу управления лазерной и звуковой имитацией.

Источники бесперебойного питания (9) - предназначены для стабилизации электрического напряжения и обеспечения бесперебойного питания персональных компьютеров (в течение 10-15 минут) в случае несанкционированного отключения напряжения, что позволяет завершить работу, выйти из программы и корректно выключить компьютеры. Источники бесперебойного питания (4 штуки) размещены на АРМ-0, АРМ-1, АРМ-2 и АРМ-3 (на каждом автоматизированном рабочем месте).

Видео проектор (6) - предназначен для демонстрации на проекционном экране данных, отображаемых на мониторе компьютера АРМ-0, к которому он и подключен. А так как на мониторе ПК АРМ-0 можно отображать информацию с ПК любого АРМа, то и видео проектор будет демонстрировать соответствующие данные.

Проекционный экран (7) – имеет электромеханический привод для опускания (подъёма) и предназначен для демонстрации на нём данных, отображаемых на мониторе компьютера АРМ-0. Размещается проекционный экран на потолке.

К рисунку I.1:

1 - системный блок;

2 - монитор;

3 - клавиатура;

4 - мышь;

5 - акустический монитор;

6 - видео проектор;

7 - проекционный экран;

8 - лазерный проектор красного цвета;

9 - источник бесперебойного питания;

10 - USB согласующее устройство;

11 - сетевой концентратор;

12 - места размещения буссолей.

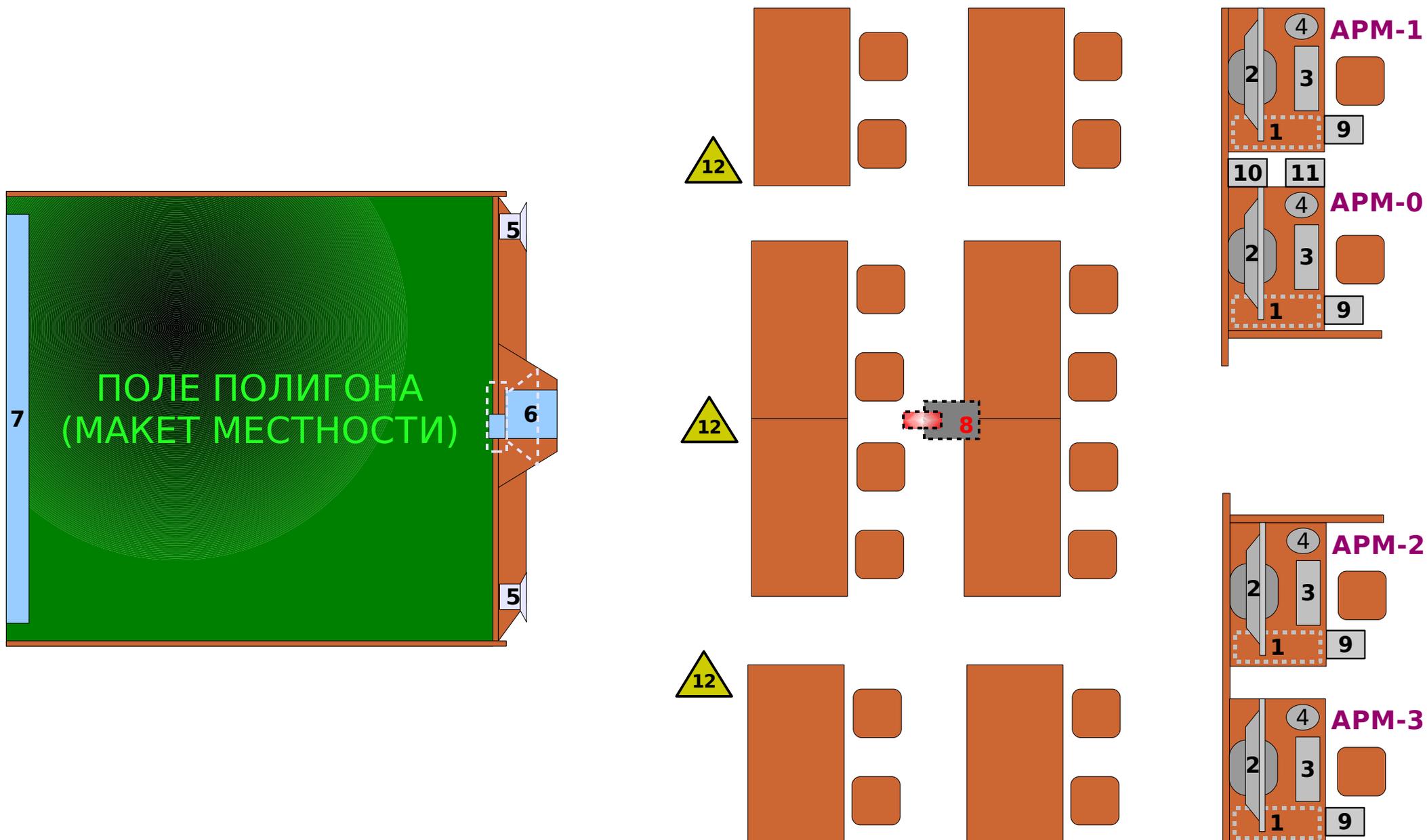


Рисунок 1.1. Схема размещения оборудования.

I.3. Принцип действия

I.3.1. В ходе подготовки к занятиям.

В ходе подготовки к занятиям работа на оборудовании “МАКИ-2007” заключается в создании и сохранении (для последующего использования) необходимых учебных материалов для демонстрации на проекционном экране, для проведения лазерной имитации на макете местности и звуковой имитации боевой деятельности войск, для выполнения огневых задач стрельбой артиллерии с закрытых огневых позиций.

Программное обеспечение предоставляет для этого всё необходимое:

- развитый графический интерфейс;
- инструменты для управления, для создания графических, текстовых материалов и материалов для лазерной и звуковой имитации;
- базы данных;
- каталоги для сохранения созданных материалов.

В ходе работы по подготовке учебных материалов, по желанию пользователя, может быть использовано как одно автоматизированное рабочее место, так и одновременно любое количество АРМов, из состава локальной компьютерной сети.

Например, на одном АРМе создаётся положение и действия противника, на втором – положение и действия своих мотострелковых и танковых подразделений, на третьем – положение и действия артиллерии и авиации, на четвёртом - оформление Рабочей карты (Расчёт сил и средств, Таблица позывных должностных лиц и узлов связи, Таблица сигналов и т.п.). В ходе одновременной работы на нескольких АРМах, информация с каждого автоматизированного рабочего места отправляется по компьютерной сети и собирается в единую обстановку. В результате, на мониторе каждого АРМа отражаются результаты работы, проделанной на всех автоматизированных рабочих местах.

Безусловно, что возможность такой одновременной работы значительно сокращает время и повышает качество подготовки учебных материалов.

I.3.2. В ходе проведения занятий.

Оборудование “МАКИ-2007” в ходе проведения занятий может действовать в следующих режимах:

- 1) Демонстрация на проекционном экране статических и динамических (в том числе и с использованием движущихся объектов) ранее созданных учебных материалов. Демонстрация на проекционном экране может проводиться как со звуковой имитацией, так и без неё.

2) Демонстрация на проекционном экране статических и динамических (в том числе и с использованием движущихся объектов) учебных материалов созданных или изменённых в ходе занятия. Причём создание или изменение учебных материалов в ходе занятия возможно как на одном АРМе, так и на всех одновременно с отправкой данных по сети.

3) Лазерная имитация на макете местности статических и динамических (в том числе и с использованием движущихся объектов) ранее созданных учебных материалов. Лазерная имитация на макете местности может проводиться как со звуковой имитацией, так и без неё.

4) Лазерная имитация на макете местности статических и динамических (в том числе и с использованием движущихся объектов) учебных материалов созданных или изменённых в ходе занятия. Причём создание или изменение учебных материалов в ходе занятия возможно как на одном АРМе, так и на всех одновременно с отправкой данных по сети.

5) Одновременная лазерная имитация на макете местности и демонстрация на проекционном экране, как со звуковой имитацией, так и без неё.

Вышеперечисленные возможности позволяют применять оборудование “МАКИ-2007” в ходе проведения занятий любых методов и организационных форм:

а). По **Тактической подготовке**:

- лекций;
- групповых упражнений;
- тактических летучек;
- штабных тренировок;
- командно-штабных учений и т.д..

в). По **Стрельбе и управлению огнём**:

- лекций;
- групповых занятий;
- тренировок по Стрельбе и управлению огнём с офицерами (сержантами);
- тренировок по управлению огнём дивизиона (артиллерийской группы);
- учебных и показательных стрельб;
- контрольных занятий по выполнению зачётных огневых задач;

В ходе проведения занятий по **Тактической подготовке** обучаемые могут привлекаться к работе на автоматизированных рабочих местах. Например, преподаватель управляет по сети на каждый АРМ исходную обстановку и ставит обучаемым задачи. Обучаемые принимают решение, каждый на своём ПК отрабатывает задачу и отправляет по сети. Преподаватель на ПК АРМ-0 может контролировать ход работы каждого обучаемого, а для проведения разбора и оценки может демонстрировать оцениваемую работу на проекционном экране.

А если обучаемые не привлекаются к работе на АРМах, то обучаемые принимают решение, на своей рабочей карте отработывают задачу и докладывают результаты преподавателю, и если необходимо помощник (помощники) руководителя вводит данные в локальную компьютерную сеть.

В ходе проведения занятий по **Стрельбе и управлению огнём** (например в ходе тренировки по Стрельбе и управлению огнём), если обучаемые привлекаются к работе на АРМах:

- постановка огневых задач может осуществляться Руководителем тренировки с АРМ-0, а может осуществляться самостоятельно обучаемыми на своих АРМах;
- принятие решения, определение исчисленных установок для стрельбы и расчёт корректур производится обычным порядком;
- постановка задач подразделениям (средствам) артиллерийской разведки и огневым подразделениям производится обучаемыми со своих АРМов;
- наблюдение результатов стрельбы может осуществляется как на экранах мониторов (на проекционном экране), так и на макете местности;
- ход выполнения огневых задач руководитель тренировки может контролировать на мониторе АРМа-0;
- данные для проведения разбора и оценки выполнения огневой задачи Руководитель тренировки получает с ПК АРМа-0 или с ПК АРМа, с которого осуществлялась постановка огневой задачи.

А если в ходе тренировки по Стрельбе и управлению огнём офицеров обучаемые не привлекаются к работе на АРМах, то все команды обучаемых по управлению подразделениями (средствами) артиллерийской разведки и огневыми подразделениями вводит Руководитель тренировки или (и) Помощники руководителя тренировки.

II. Руководство по эксплуатации МАКИ-2007

ВНИМАНИЕ! Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите предлагаемое Руководство по эксплуатации.

Для эффективного применения комплекта учебного оборудования МАКИ-2007 в процессе обучения необходимо знать правила его эксплуатации, функциональные возможности, инструментарий и порядок его использования для создания учебных материалов. Для оказания помощи в изучении и практическом использовании МАКИ-2007 предназначено настоящее Руководство.

II.1. Общие указания

Успех применения, а также полное использование возможностей комплекта оборудования зависят от правильной эксплуатации комплекта и его технического состояния.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ допускать личный состав к работе с комплектом оборудования без предварительного изучения технической документации и Руководства по эксплуатации.

Для обеспечения бесперебойной работы комплекта оборудования следует соблюдать следующие правила:

- подключать комплект оборудования только к электрической сети переменного тока напряжением **220 В** и частотой **50 Гц**, с **обязательным наличием контура заземления**;
- не разбирать мониторы, системные блоки, источники бесперебойного питания, устройства лазерной имитации, видео проектор, акустические системы, сетевой концентратор и сетевые фильтры;
- не отсоединять мониторы, системные блоки, источники бесперебойного питания, устройства лазерной имитации, акустические системы, сетевой концентратор и сетевые фильтры от локальной компьютерной сети и не использовать их вне комплекта оборудования;
- не подсоединять к локальной компьютерной сети какие-либо носители информации и периферийные устройства;
- использовать комплект оборудования только по его прямому назначению;
- не прикасаться руками к оптическим деталям устройств лазерной имитации;
- не допускать некорректного, тем более аварийного, выключения системных блоков и мультимедийного видео проектора;
- не оставлять включёнными весь комплект оборудования или его отдельные устройства при перерывах в работе без наблюдения;

- не оставлять включёнными источники бесперебойного питания при отключенном электропитании комплекта оборудования.

II.2. Указания мер безопасности

В состав комплекта оборудования входит лазерный проектор, который излучает свет с **большой плотностью энергии**. Световое излучение лазерного проектора, при попадании на глаза, может оказать на них негативное действие.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ допускать личный состав к работе с комплектом оборудования без предварительного изучения технической документации и инструкции по эксплуатации.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- при включенном комплекте оборудования смотреть на лазерный проектор со стороны макета местности;
- осматривать оптику лазерного проектора при включенном комплекте оборудования;
- отключать питание мультимедийного видео проектора до его полного выключения.

При эксплуатации лазерного проектора необходимо выполнять требования и указания „Медико-технических правил организации работ с лазерами в Вооруженных Силах“.

При работе комплекта оборудования для питания устройств используется напряжение 220 вольт, опасное для жизни.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ разбирать устройства из комплекта оборудования и производить их ремонт при подключённом электропитании.

Аккумуляторные батареи блоков бесперебойного питания могут представлять опасность поражения электрическим током, а также большим током КЗ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ самостоятельная замена аккумуляторных батарей или подключение других источников постоянного напряжения.

II.3. Порядок работы МАКИ-2007.

II.3.1. Порядок включения комплекта оборудования.

- включить общее питание пакетным выключателем;
- включить сетевые фильтры на АРМах, привлекаемых к работе;
- включить источники бесперебойного питания на АРМах, привлекаемых к работе;
- включить системный блок АРМ-0, и дождаться пока полностью завершится загрузка операционной системы;

- только после окончания загрузки операционной системы на ПК АРМ-0, включить системные блоки на АРМах 1-3, привлекаемых к работе;
- визуально убедиться в подключении персональных компьютеров (на АРМах, привлекаемых к работе) к локальной компьютерной сети (на панели сетевого концентратора, горят индикаторы по количеству ПК, привлекаемых к работе и индикатор электропитания «Power»);
- визуально убедиться в подключении USB согласующего устройства (на корпусе USB согласующего устройства горит один индикатор);
- включить видео проектор (при необходимости);
- запустить приложение «**Управление**» на персональном компьютере АРМ-0 (путём **однократного** щелчка левой кнопки мыши на ярлыке );
- провести юстировку устройств лазерной имитации;
- запустить приложения «**Карта**» на персональных компьютерах используемых автоматизированных рабочих мест (путём **однократного** щелчка левой кнопки мыши на ярлыке ).

II.3.1.1. Порядок юстировки устройства лазерной имитации

После запуска приложения «**Управление**» на мониторе ПК АРМ-0 откроется окно «**Юстировка**»-КРАСНЫЙ (Рис. II.1), а на макете местности появится точка лазерной имитации красного цвета. Управляя красным лазером с помощью кнопок «**Вниз**», «**Влево**», «**Вверх**», «**Вправо**», совместить точку лазерной имитации с контрольной точкой (Ориентир 46, Вышка) на макете местности. Закончить юстировку устройства лазерной имитации красного цвета, нажатием кнопки «**Да**».

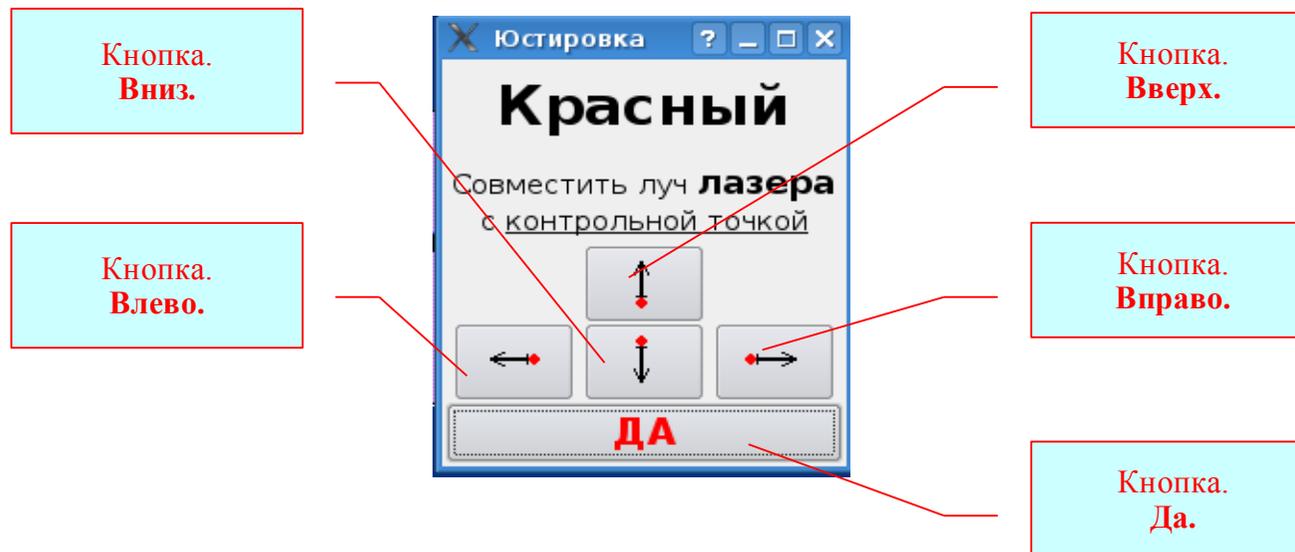


Рисунок II.1. Юстировка лазера.

II.3.2. Выключение комплекта оборудования

- отправить в сеть последние данные с ПК всех АРМов (кнопка «Отправить обстановку» на панели управления приложения **Карта**);
- сохранить «Сценарий» на АРМ-0 (кнопки «Сохранить сценарий» и «Сохранить как ...» на панели управления приложения **Управление**);
- выйти из программы на ПК всех АРМов (кнопка «Выход» в меню программы);
- выключить системные блоки (путём *однократного* щелчка левой кнопки мыши на ярлыке - “Завершить сеанс” -);
- **только после выключения**  **когда погаснет индикатор на системном блоке) персональных компьютеров**, выключить источники бесперебойного питания;
- выключить сетевые фильтры;
- отключить общее питание пакетным выключателем.

II.3.3. Порядок работы при создании учебных материалов для проведения занятий по Тактической подготовке.

Следует помнить, что:

- ПК АРМ-0 выполняет в локальной компьютерной сети роль сервера;
- приложение **Управление** открывается только на ПК АРМ-0;
- устройство лазерной имитации подключено к ПК АРМ-0;
- мультимедийный видео проектор подключен к ПК АРМ-0;
- акустическая система звуковой имитации подключена к ПК АРМ-0.

Для создания учебных материалов можно использовать любое количество ПК из состава локальной компьютерной сети. Однако включение ПК АРМ-0 является обязательным условием.

Рекомендуется следующий порядок работы при создании учебных материалов:

а). Предварительно:

- разработать План проведения занятия, упражнения, КШУ и т.д.;
- разработать тактическую обстановку, вводные, План имитации и т.д.;
- определить огневые задачи, цели и объекты поражения;
- определить исполнителей;
- разработать План работы по созданию учебных материалов и указать исполнителям автоматизированные рабочие места, сроки и задачи;

б). Включить оборудование МАКИ-2007.

в). На автоматизированном рабочем месте АРМ-0 (ПК-сервер):

- открыть приложение **Управление**;
- если используется созданный ранее материал, то открыть соответствующий «Сценарий»;
- создать **Список ролей** (или изменить старый);
- назначить каждой роли **свойства**;
- создать **Список кадров** (или изменить старый);
- сохранить созданный **Сценарий**;
- распределить роли между включенными автоматизированными рабочими местами;

- отправить **Сценарий** в локальную компьютерную сеть;
 - сохранять **Сценарий** периодически в ходе работы;
 - отправлять в сеть изменённый в ходе работы **Сценарий**, если в ходе работы были внесены изменения в **Список ролей**, в **Список кадров** или в **Распределение ролей** между АРМами;
 - сохранить созданный учебный материал как **Сценарий** или как **Шаблон**;
- г). На всех автоматизированных рабочих местах, в том числе АРМ-0:
- выполнить поставленные задачи по созданию учебных материалов в соответствии с назначенной **Ролью** и **Списком кадров**;
 - отправлять периодически в локальную компьютерную сеть исполненные в ходе работы материалы;
 - сохранять созданный учебный материал как **Шаблон**, при необходимости.

И.3.3.1. Подготовка локальной компьютерной сети к работе

Подготовка локальной компьютерной сети к работе предполагает:

- включение необходимого количества ПК (обязательно должен быть включен ПК АРМ-0, остальные ПК (АРМ-1-3) - по мере необходимости);
- создание или загрузку ранее созданного **Сценария** на ПК АРМ-0;
- создание (изменение) **Списка ролей**;
- назначение свойств каждой роли;
- создание **Списка кадров**;
- **Распределение ролей** между автоматизированными рабочими местами и включение необходимых функций;
- сохранение **Сценария**;
- отправку **Сценария** в локальную компьютерную сеть.

II.3.3.1.1. Графический интерфейс Приложения «Управление».

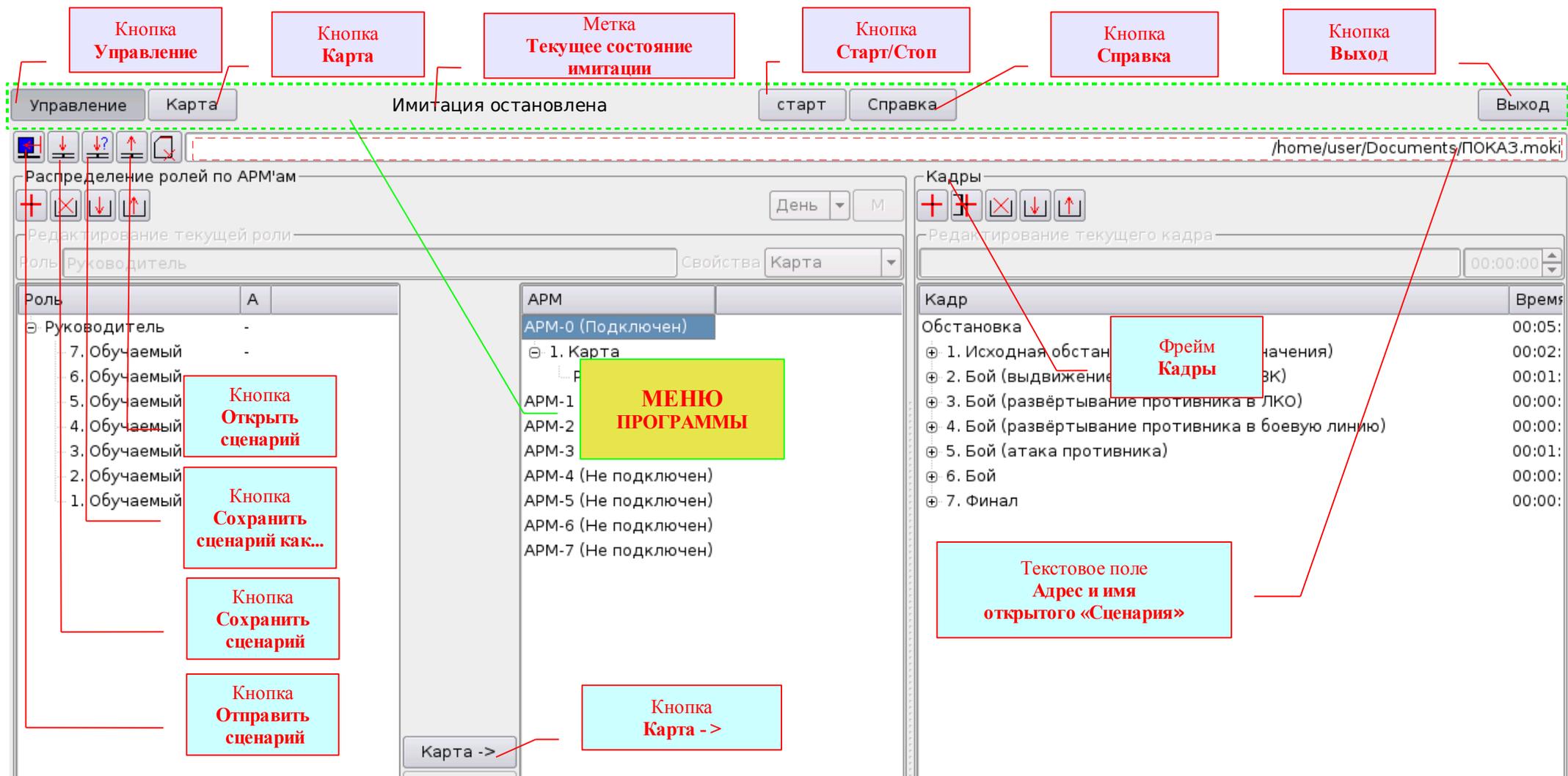


Рисунок II.2. Графический интерфейс приложения **Управление**.

В Меню Программы расположены:

- кнопка **Управление** (Рис. П.2) - открывает графический интерфейс Приложения **Управление**;
- кнопка **Карта** (Рис. П.2) - открывает графический интерфейс Приложения **Карта**;
- метка **Текущее состояние имитации** (Рис. П.2) – демонстрирует текущее состояние имитации. Когда имитация включена будет указываться название текущего кадра, его продолжительность и текущее время с момента включения имитации;
- кнопка **Старт/Стоп** (Рис. П.2) – **Старт** - включает имитацию с выделенного кадра (по умолчанию с первого кадра); **Стоп** – останавливает имитацию.
- кнопка **Выход** (Рис. П.2) – позволяет покинуть программу.

На панели управления приложения **Управление** расположены:

- текстовое поле **Адрес и имя открытого сценария** (Рис. П.2) – в этом поле демонстрируется путь (адрес) и наименование открытого сценария;
- кнопка **Создать сценарий** (Рис. П.2) – создаёт новый сценарий, что называется «с чистого листа»;
- кнопка **Открыть сценарий** (Рис. П.2) – открывает окно **Открыть**, с помощью которого можно найти требуемый каталог (папку) и открыть нужный сценарий;
- кнопка **Сохранить сценарий как ...** (Рис. П.2) – сохраняет открытый сценарий под другим именем, а если необходимо, то и в другом каталоге (папке);
- кнопка **Сохранить сценарий** (Рис. П.2) - сохраняет открытый сценарий под тем же именем;
- кнопка **Отправить сценарий** (Рис. П.2) – отправляет текущий сценарий в локально-вычислительную компьютерную сеть для всех (в том числе и для ПК АРМ-0) включенных персональных компьютеров;
- кнопка **Добавить роль** (Рис. П.3) – добавляет подчинённую роль к выделенной;
- кнопка **Удалить роль** (Рис. П.3) – удаляет выделенную роль;
- кнопка **Копировать роль** (Рис. П.3) – копирует выделенную роль;
- кнопка **Вставить роль** (Рис. П.3) – вставляет скопированную роль к выделенной;
- кнопка **Карта->** (Рис. П.2) – назначает роль, выделенную в текстовом поле **Список ролей**, Автоматизированному рабочему месту, выделенному в текстовом поле **Список АРМов**, и включает на нём функцию **Карта**;
- поле редактирования **Название роли** (Рис. П.3) – позволяет редактировать название выделенной роли;
- текстовое поле **Список ролей** (Рис. П.3) – демонстрирует список ролей и позволяет выделить нужную роль;

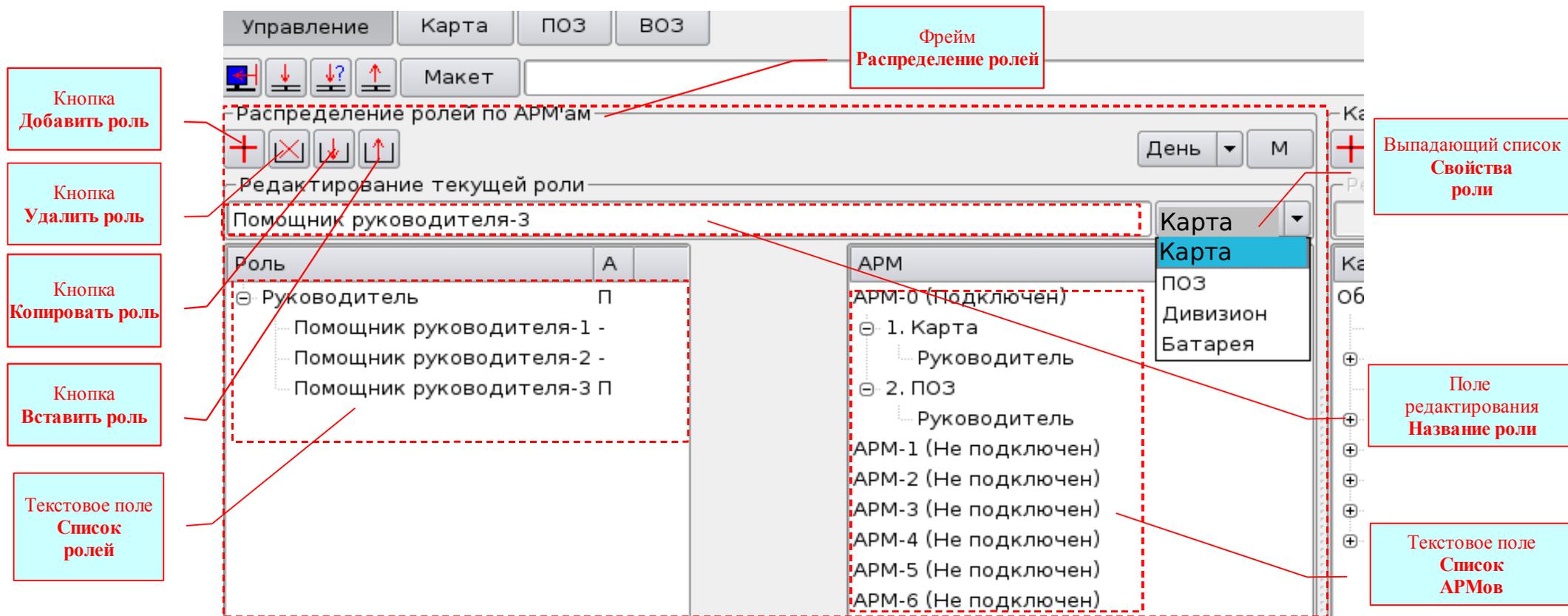


Рисунок II.3. Фрейм **Распределение ролей**.

- выпадающий список **Свойства роли** (Рис. II.3) – для выбора и назначения свойства выделенной роли;
- текстовое поле **Список АРМов** (Рис. II.3) – демонстрирует список, назначенные роли и включенные функции АРМов, а также позволяет выделить нужный АРМ или функцию;
- кнопка **Добавить кадр** (Рис. II.4) – добавляет кадр к обстановке (когда в списке кадров выделена *Обстановка*) или вставляет кадр в выделенный кадр (другими словами - добавляет кадр низшего уровня к выделенному кадру);

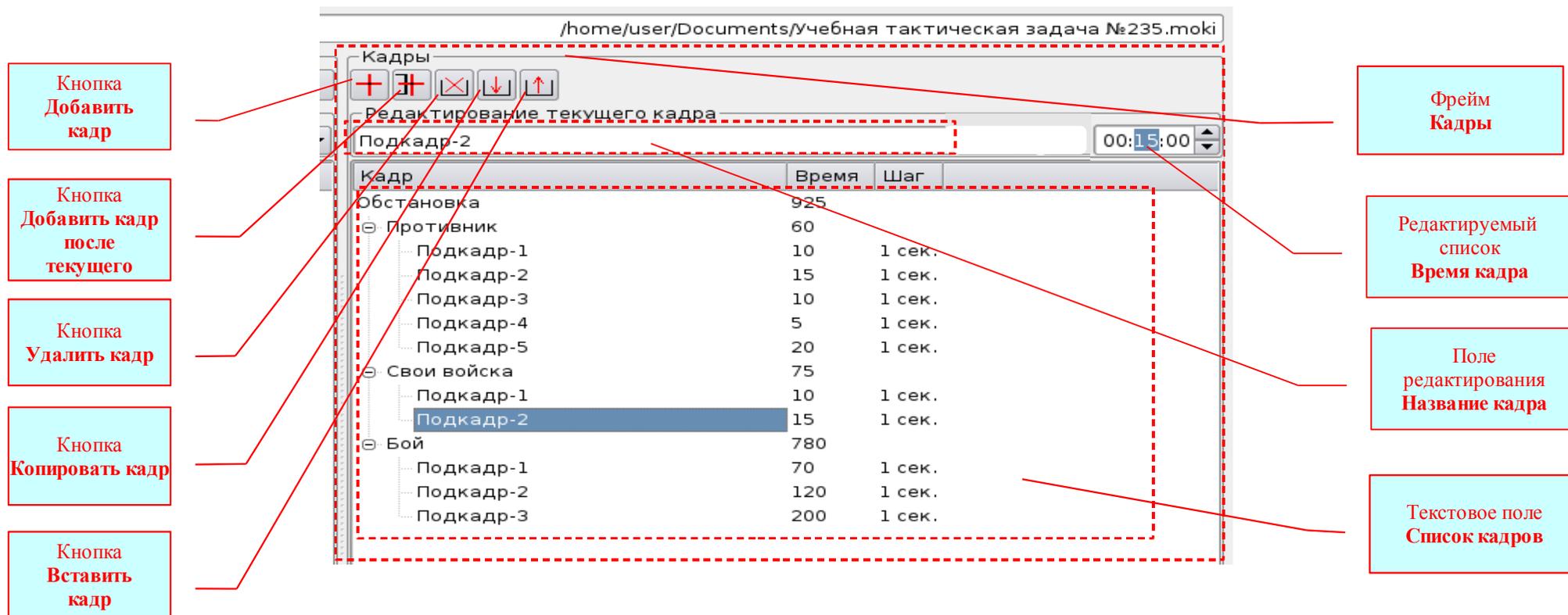


Рисунок II.4. Фрейм **Кадры**.

- кнопка **Добавить кадр после текущего** (Рис. II.4) – добавляет кадр к выделенному кадру;
- кнопка **Удалить кадр** (Рис. II.4) – удаляет выделенный кадр;
- кнопка **Копировать кадр** (Рис. II.4) – копирует выделенный кадр;
- кнопка **Вставить кадр** (Рис. II.4) – вставляет скопированный кадр в *Обстановку* (когда в списке кадров выделена *Обстановка*) или в выделенный кадр;
- поле редактирования **Название кадра** (Рис. II.4) – для редактирования названия кадра, выделенного в **Списке кадров**;
- редактируемый список **Время кадра** (Рис. II.4) – для редактирования времени демонстрации кадра, выделенного в **Списке кадров**;
- текстовое поле **Список кадров** (Рис. II.4) – демонстрирует список кадров и позволяет выделить нужный кадр;

- кнопка **Роль** (Рис. II.5) – для изменения настройки сортировки Списка ролей – каждое нажатие этой кнопки изменяет сортировку «Возрастание – Убывание»;
- кнопка **АРМ** (Рис. II.15) – для изменения настройки сортировки Списка АРМов – каждое нажатие этой кнопки изменяет сортировку «Возрастание - Убывание».

II.3.3.1.2. Создание списка ролей.

После загрузки программы на ПК АРМ-0, по умолчанию открывается Приложение **Управление**, и фрейм **Распределение ролей по АРМам** имеет вид показанный на рис. II.5. Для добавления роли необходимо выделить в текстовом поле **Список ролей** роль **Руководитель** и нажать кнопку **Добавить роль**. В список ролей будет добавлена роль **Без имени** рис. II.6. Добавляя таким образом новые роли к выделяемым ролям, можно создавать как одноуровневые, так и многоуровневые списки ролей.

Для редактирования названия роли необходимо выделить в списке нужную вам роль, её название сразу появится в поле редактирования **Редактирование текущей роли**. Выделив поле редактирования, внести изменения рис. II.7.

Для редактирования списка ролей необходимо использовать кнопки **Удалить роль** – для удаления выделенной роли, **Копировать роль** – для копирования выделенной роли и **Вставить роль** – для добавления скопированной роли к выделенной.

Следует помнить, что в ходе редактирования списка ролей при каждом добавлении роли (в том числе и скопированной) автоматически происходит сортирование названий ролей в текущем уровне – сначала по цифрам (в числах) в возрастающем порядке, затем по буквам (в словах) в алфавитном порядке. Порядок сортировки ролей можно изменить на обратный, для чего достаточно нажать на кнопку **Роль** (Рис. II.5). Это необходимо учитывать при наименовании ролей, чтобы созданным списком было удобно пользоваться в дальнейшем. Кроме того, в случае необходимости, это можно использовать для «принудительной» сортировки текущего уровня списка. Для этого достаточно добавить в этот уровень «ненужную» роль **Без имени** - уровень автоматически будет отсортирован, после чего сразу удалить «ненужную» роль.

В ходе создания учебных материалов для поведения занятий по **Тактической подготовке** каждой из отредактированных ролей необходимо задать свойство **Карта**. Для этого достаточно выделить роль и в выпадающем списке **Свойства роли** выбрать строку **Карта** (Рис. II.2)

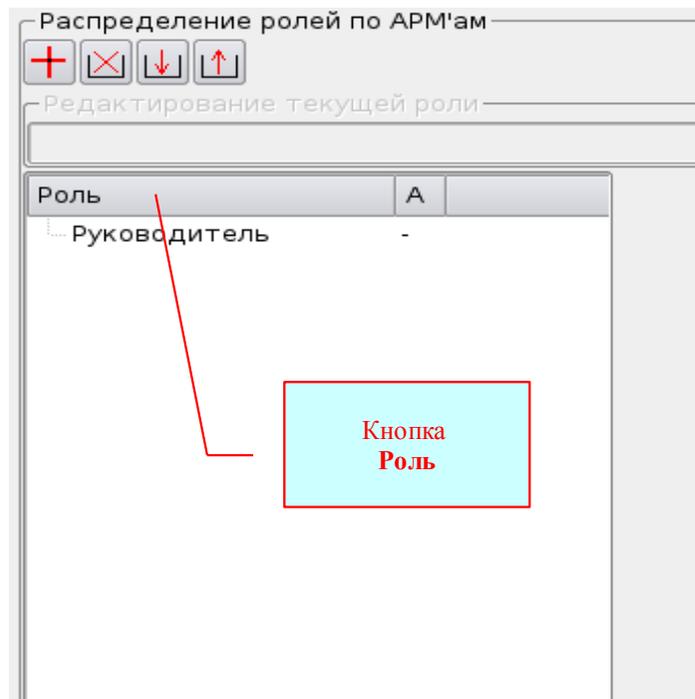


Рисунок II.5. Вид фрейма по умолчанию.

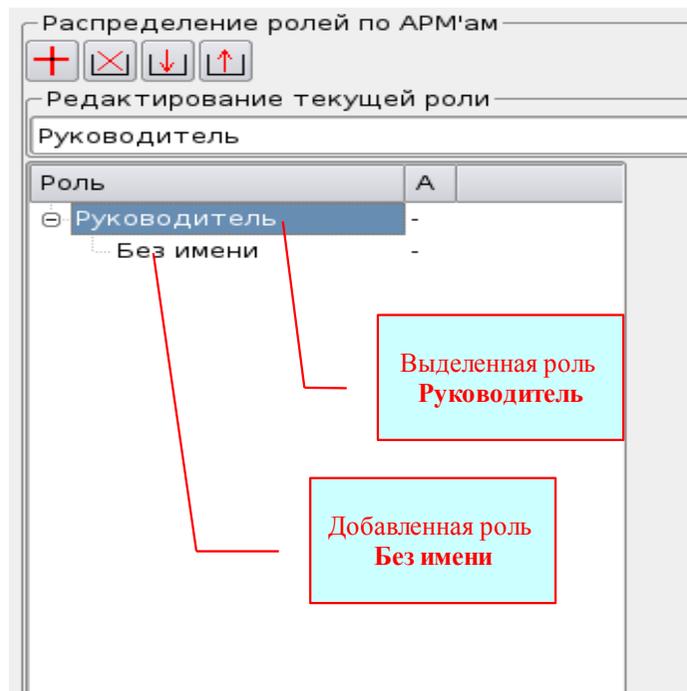


Рисунок II.6. Добавление роли.

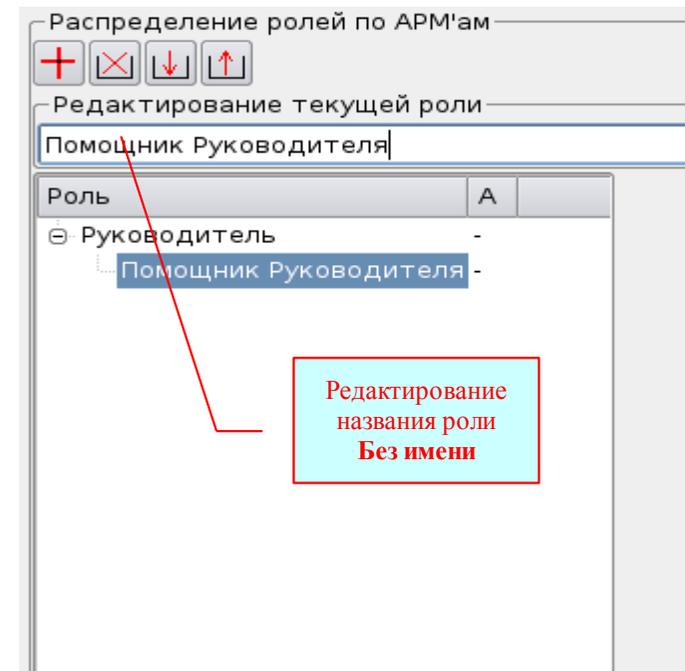


Рисунок II.7. Редактирование названия роли.

II.3.3.1.3. Создание списка кадров.

Список кадров предназначен для управления порядком и продолжительностью демонстрации (лазерной и звуковой имитации на макете местности) учебных материалов. Порядок создания и редактирования **Списка кадров** аналогичен созданию **Списка ролей**.

По умолчанию фрейм **Кадры** имеет вид показанный на рис. II.8.

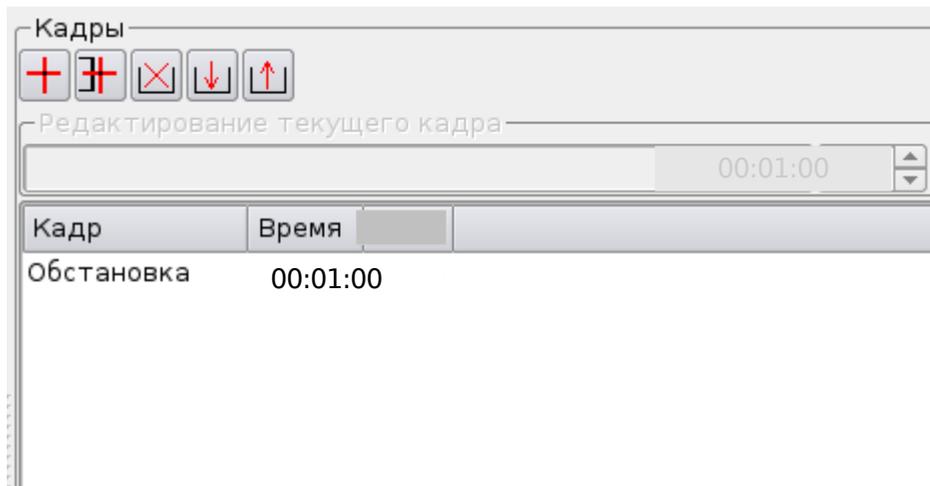


Рисунок II.8. Фрейм Кадры по умолчанию.

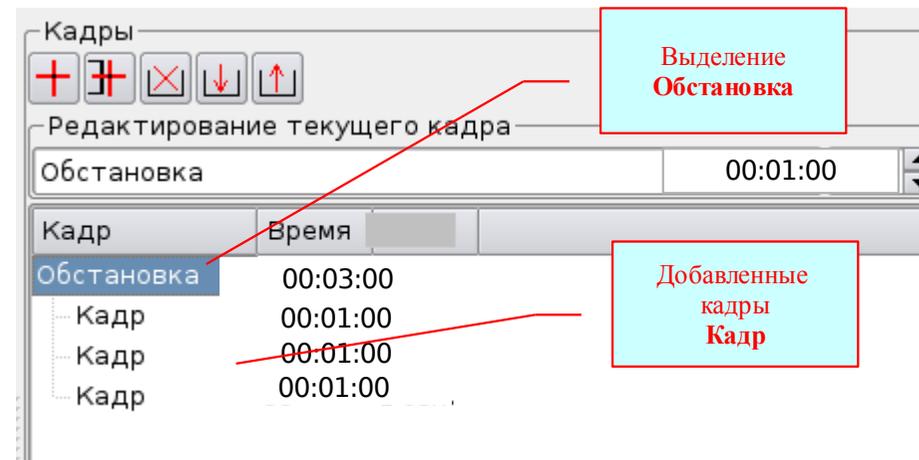


Рисунок II.9. Добавление кадров в список.

Для создания Списка кадров необходимо:

- выделить кадр **Обстановка** и, нажимая кнопку **Добавить кадр**, вставить в список необходимое количество кадров, по умолчанию название кадров – **Кадр**, и продолжительность кадра – **00:01:00** *рис. II.9*;
- для создания многоуровневого списка кадров, необходимо выделить нужный кадр и, нажимая кнопку **Добавить кадр**, вставить в выделенный кадр необходимое количество кадров *рис. II.11*;
- для редактирования названия кадра необходимо выделить в списке нужный кадр, его название сразу появится в поле редактирования **Редактирование текущего кадра**. Выделив поле редактирования, внести изменения *рис. II.12*;

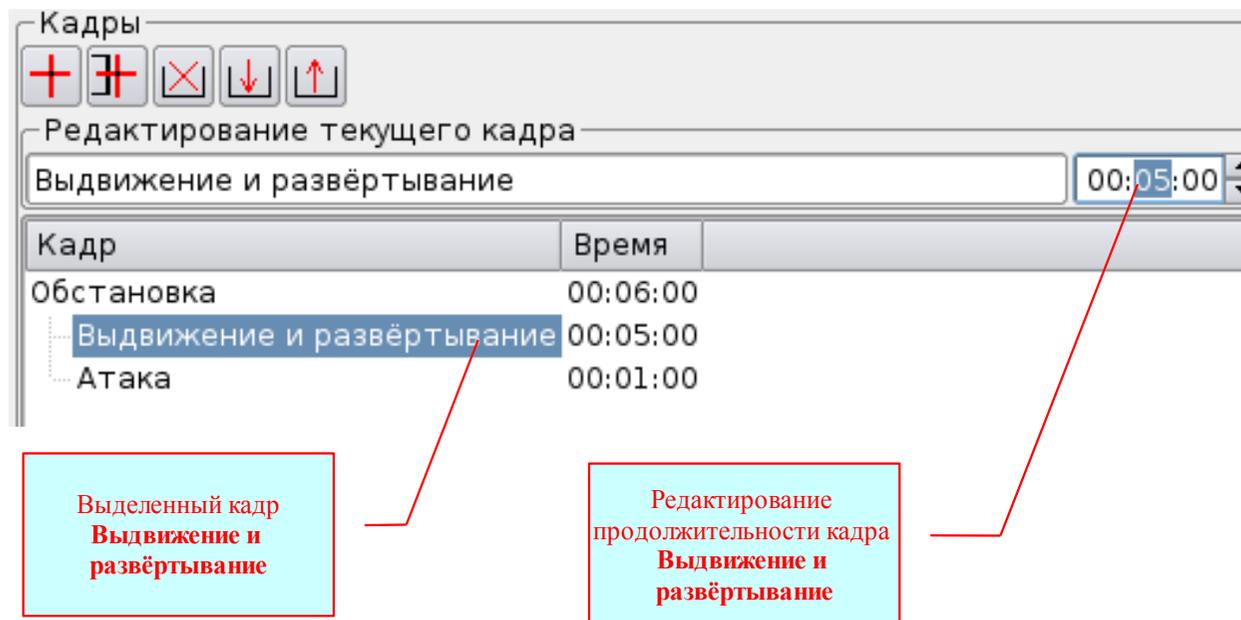


Рисунок II.10. Редактирование продолжительности кадра.

- для редактирования продолжительности кадра – выделить нужный кадр в списке, его продолжительность сразу появится в поле редактирования **Время кадра** установить время (формат ввода - **ЧЧ:ММ:СС** – ЧАСЫ : МИНУТЫ : СЕКУНДЫ) *рис. II.10;*
- для редактирования списка кадров необходимо выделить нужный кадр, и используя кнопки **Добавить кадр**, **Добавить кадр после текущего**, **Удалить кадр**, **Копировать кадр**, **Вставить кадр** – внести требуемые изменения.

Следует обратить внимание на то, что в текстовом поле **Список кадров** в графе **Время** автоматически производится суммирование времени кадров низшего уровня в кадре старшего уровня, при том все время в этой графе указывается только в секундах, независимо от выбора единиц измерения времени в выпадающем списке. На рис. II.12. кадр первого уровня **Противник** – 500 сек. состоит из четырёх кадров второго уровня: **Передний край** – 120 сек, **Резервы** – 80 сек, **Вероятные маршруты выдвижения** – 180 сек и **Вероятные районы огневых позиций артиллерии и миномётов** – 120 сек.

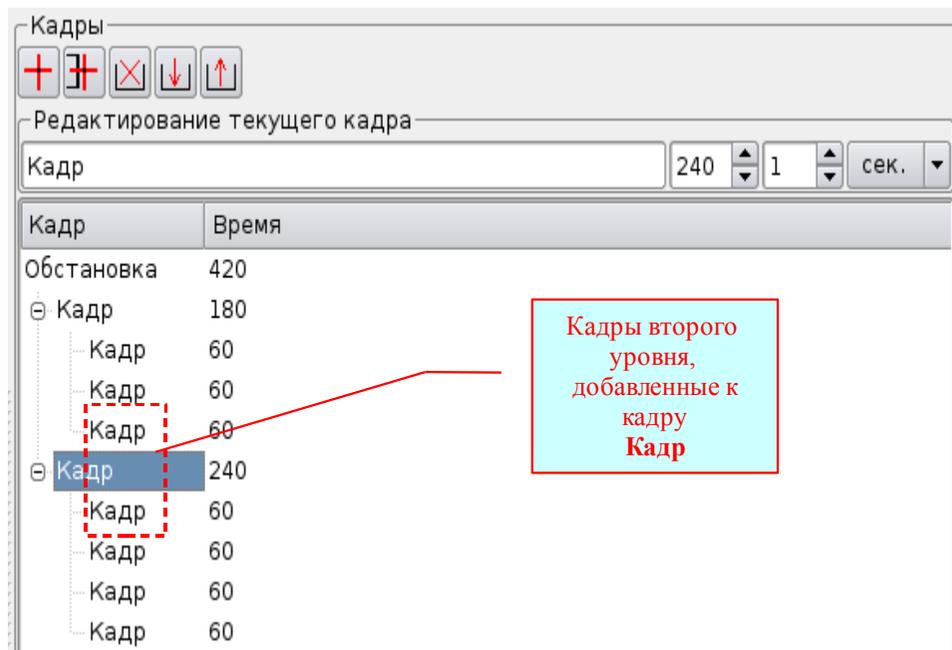


Рисунок II.11. Двухуровневый список кадров.

Часто возникает необходимость повторной демонстрации кадров. Для этого совсем не обязательно несколько раз вставлять эти кадры в список кадров. Многократного повторения кадра или группы кадров можно добиться кратным увеличением времени демонстрации кадра старшего уровня, по сравнению с суммой времени кадров низшего уровня. На рис. II.13. показано, что сумма времени кадров второго уровня **Передний край** – 120 сек, **Второй эшелон** – 240 сек. и **Соседи** – 70 сек. составляет 430 секунд ($120+240+70=430$). Для того, чтобы кадры продемонстрировать дважды время демонстрации кадра первого уровня **Свои войска** установлено 860 секунд ($430*2=860$).

При попытке установить время кадра старшего уровня менее суммарного времени кадров низшего уровня, автоматически будет установлено время кадра старшего уровня соответствующее суммарному времени кадров низшего уровня.

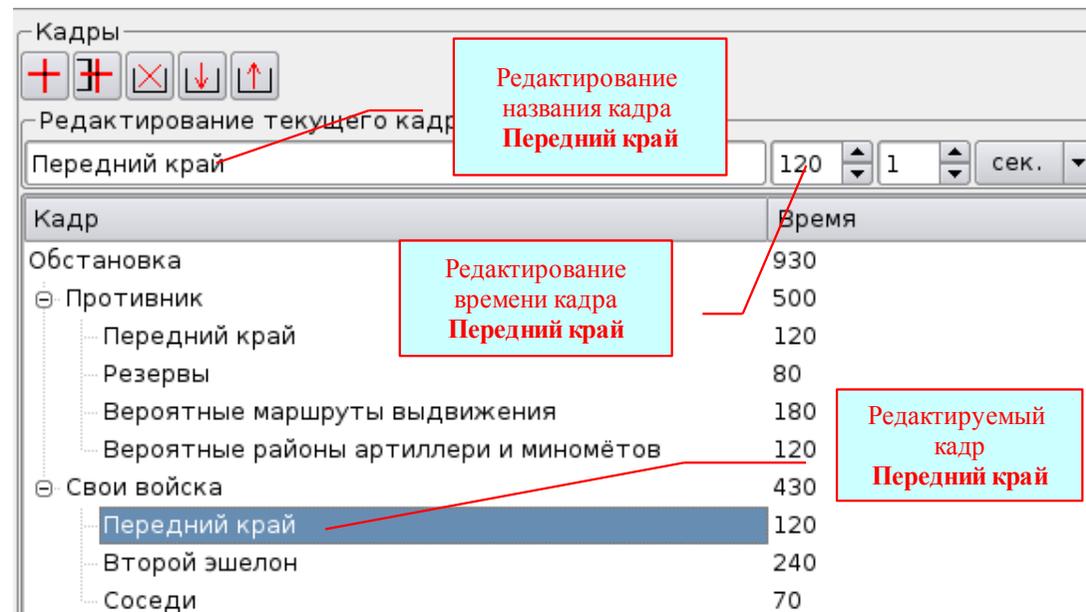
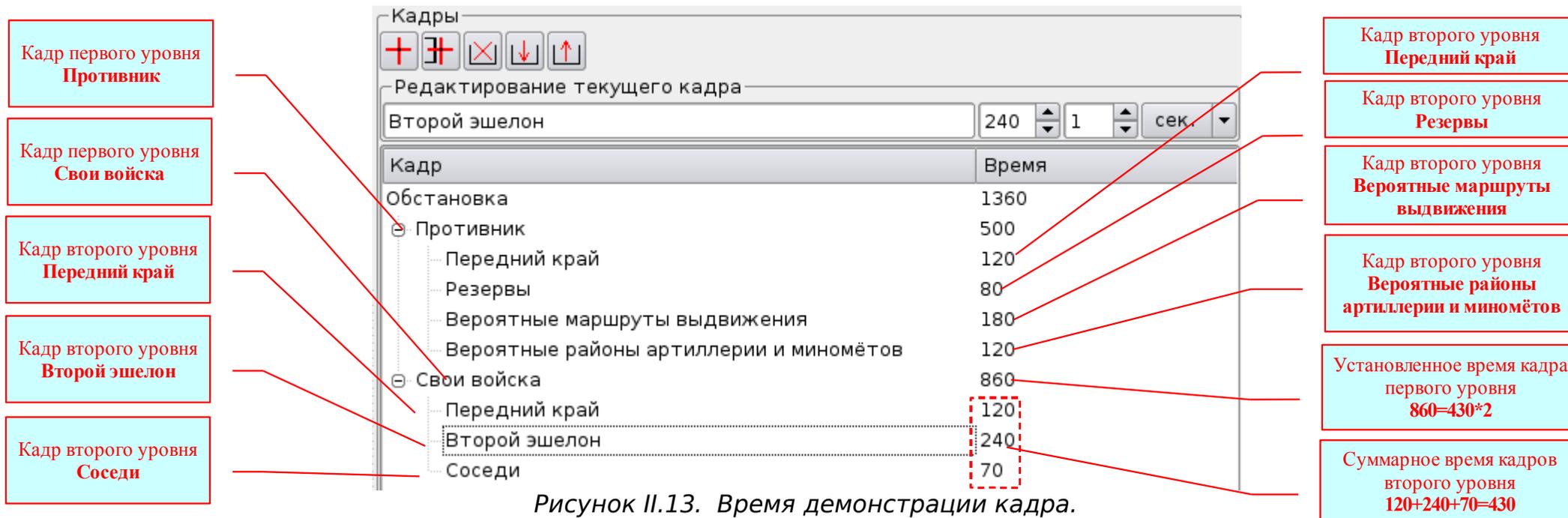


Рисунок II.12. Редактирование названия кадра.



II.3.3.1.4. Распределение ролей между АРМами.

При распределении ролей между автоматизированными рабочими местами следует помнить:

1. Роль не может быть распределена на АРМ, компьютер которого не подключен - на нём не загружена ПРОГРАММА и он не подключен к локальной компьютерной сети (когда в текстовом поле **Список АРМов** напротив имени АРМа указано «*Не подключен*»), то есть в текстовом поле **Список АРМов** напротив имени АРМа должно быть указано «*Подключен*».

2. Распределение ролей необходимо производить после каждого включения ПК АРМ-0 (распределение ролей между АРМами не сохраняется в **Сценарии**), а также после каждой перезагрузки ПРОГРАММЫ на ПК АРМ-0. Кроме того, если в ходе работы вы выключали (подключали) ПК АРМов 1-3, или перезагружали на них ПРОГРАММУ, что обязательно приведёт к потере этими АРМами роли, необходимо перераспределить (назначить) роли этим АРМам.

3. Одна и та же роль не может быть назначена нескольким АРМам. В этом случае будет принята ваша последняя команда, а предыдущая будет аннулирована.

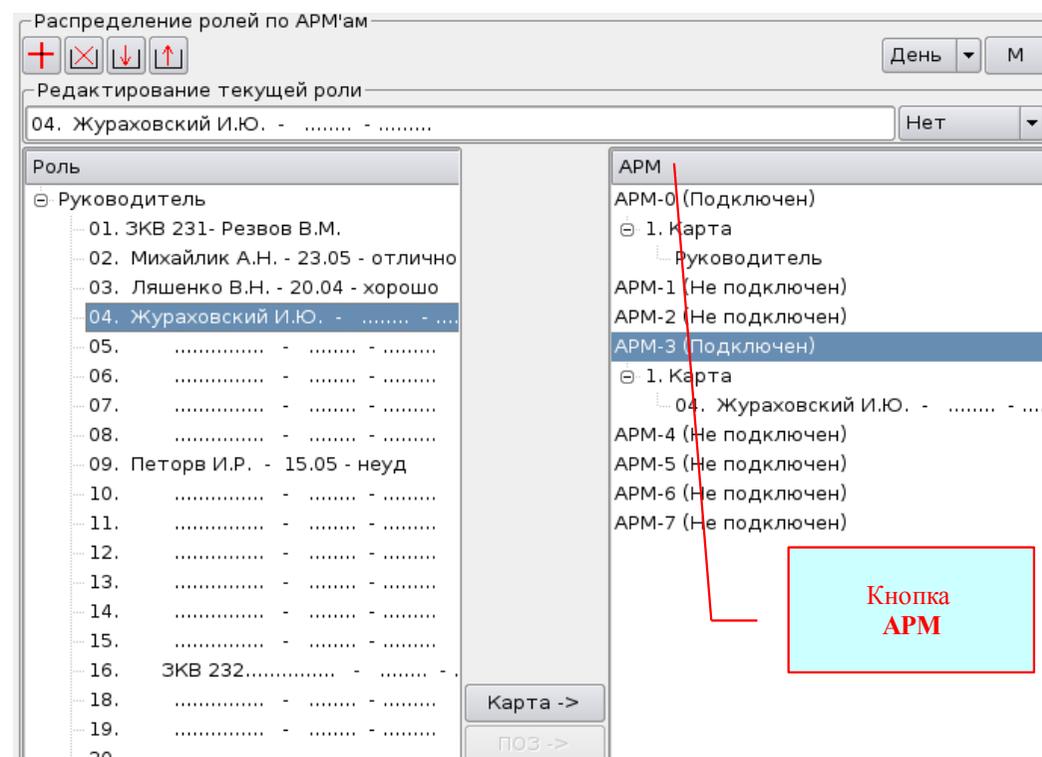
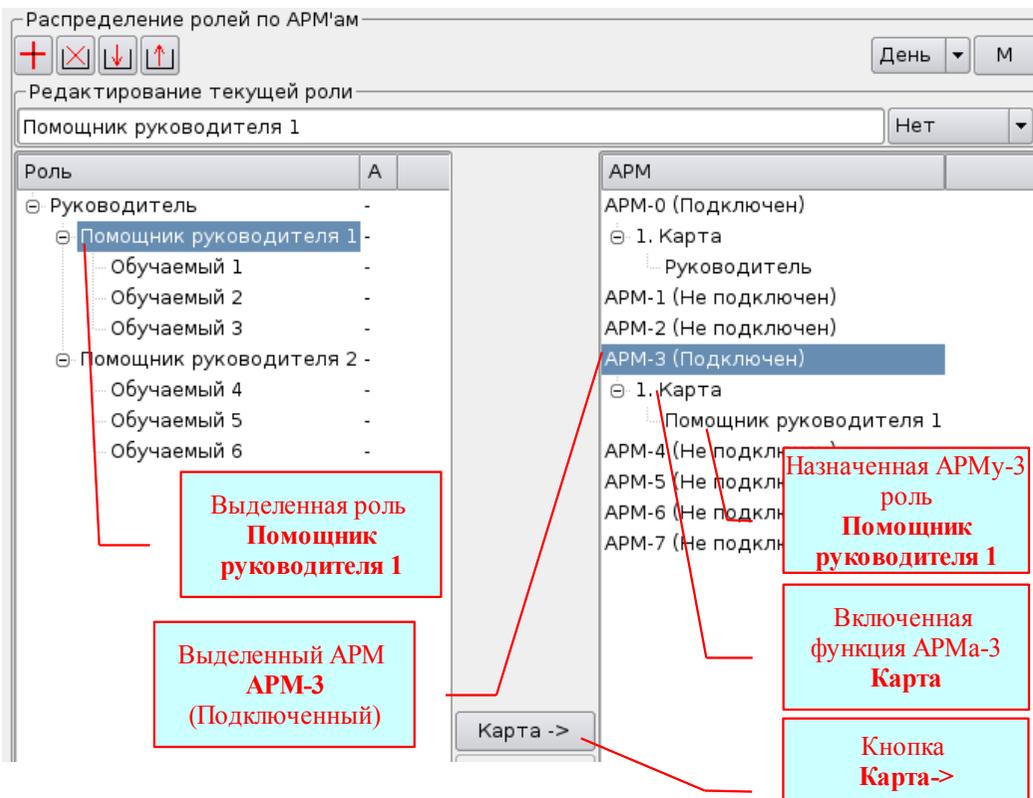


Рисунок II.14. Распределение ролей между АРМами.

Рисунок II.15. Список обучаемых.

Для распределения ролей между АРМами необходимо (рис. II.14):

- выделить роль в текстовом поле **Список ролей** - у неё изменится цвет заливки и её название появится в поле редактирования **Название роли**;
- в текстовом поле **Список АРМов** выделить АРМ (из числа обозначенных - «Подключен») - у выделенного АРМа изменится цвет заливки;
- нажать кнопку **Карта->** - у выделенного АРМа откроется функция карта и назначенная роль - это означает, что на данном автоматизированном рабочем месте можно работать (только после отправки **Сценария** в сеть) на карте в назначенной роли.

Количество ролей в списке не ограничивается количеством автоматизированных рабочих мест. Например, можно в список ролей внести весь списочный состав обучаемых с оперативным учётом выполнения учебных задач и оценок (рис. II.15). По мере прибытия обучаемых на занятия распределять их по АРМам для выполнения учебных задач.

II.3.3.1.5. Отправка «Сценария».

Сценарий это совокупность следующих программно связанных данных:

- электронная карта определённого района местности;
- все нанесённые на карту графические объекты, сохранённые со всеми своими свойствами (в том числе свойствами лазерной и звуковой имитации) с привязкой к карте;
- список ролей;
- распределение ролей между АРМами;
- список кадров;

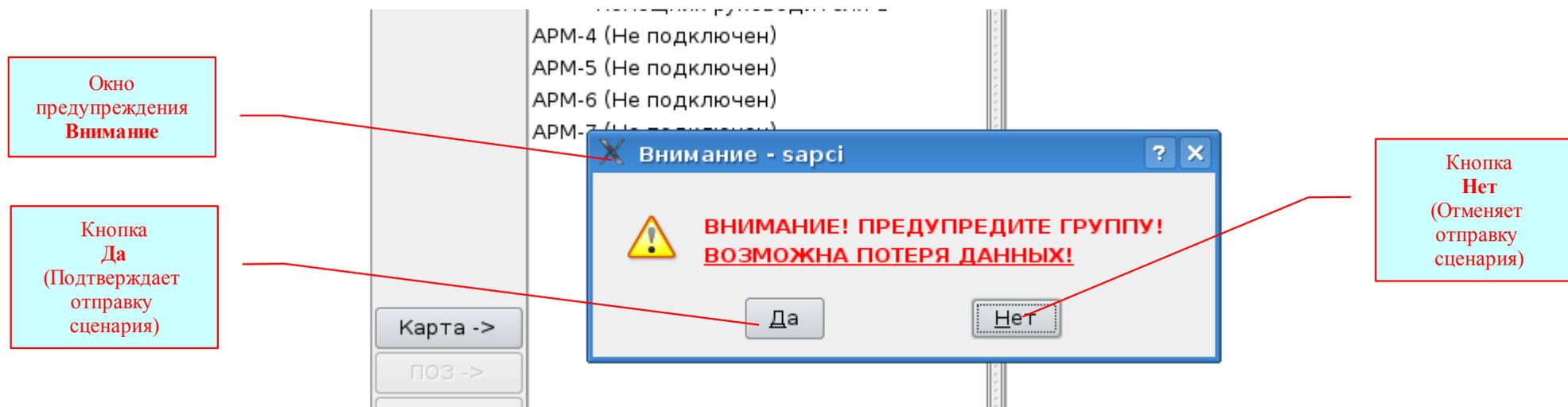


Рисунок II.16. Окно **Внимание**.

Для отправки Сценария необходимо нажать кнопку **Отправить сценарий** в приложении **Управление ПК АРМа-0** рис. II.2 – после чего появится окно предупреждения **Внимание** рис. II.16. Чтобы подтвердить отправку – нажать кнопку **Да**, а для отмены отправки – нажать кнопку **Нет**.

При отправке сценария, в локальную компьютерную сеть отправляются все данные, установленные в приложении **Управление** и копия приложения **Карта**, имеющаяся в данный момент в приложении **Управление**. Эта копия карты в процессе работы обновляется после каждой отправки Обстановки из приложений **Карта** всех подключенных АРМов, в том числе АРМ-0. Отправка производится нажатием кнопки **Отправить Обстановку** приложения **Карта** *рис. II.17*. Поэтому, если в процессе работы в приложении **Карта** после последней отправки Обстановки были внесены изменения, а в приложении **Управление** отправить Сценарий, то эти изменения будут потеряны. Так как в это приложение **Карта** будет загружена копия карты соответствующая последней отправке Обстановки.

Если отправка Сценария производится во время подготовки локальной компьютерной сети перед началом работы, то о потере данных речи нет – можно смело нажимать кнопку **Да**, и сценарий будет отправлен. А вот в случае отправки Сценария в процессе работы (в том числе и при работе только на АРМ-0) все изменения внесённые в приложениях **Карта** после последних отправок будут безвозвратно утеряны. Чтобы избежать подобных потерь данных, необходимо предупредить группу (всех пользователей на автоматизированных рабочих местах) о планируемой отправке Сценария и дождаться пока они отправят текущую Обстановку из своих приложений **Карта**. И только после этого отправлять сценарий.

II.3.3.2. Создание учебных материалов для проведения занятий по Тактической подготовке.

Для создания учебных материалов для проведения занятий по Тактической подготовке используется приложение **Управление** на АРМ-0 и приложения **Карта** на всех автоматизированных рабочих местах. Для эффективного использования комплекта оборудования необходимо внимательно изучить органы управления Приложения **Управление**, инструментарий Приложения **Карта** и правила их применения.

II.3.3.2.1. Графический интерфейс Приложения Карта.

На панели управления приложения **Карта** расположены следующие органы управления *рис. II.17*:

- кнопка **Отправить Обстановку** – отправляет текущую Обстановку в приложение **Управление**;
- кнопка **Загрузить шаблон из файла** – открывает окно **Открыть шаблон из файла**;
- кнопка **Сохранить шаблон в файле** - открывает окно **Сохранить шаблон в файле**;
- кнопка **Удалить** – удаляет выделенные объекты;

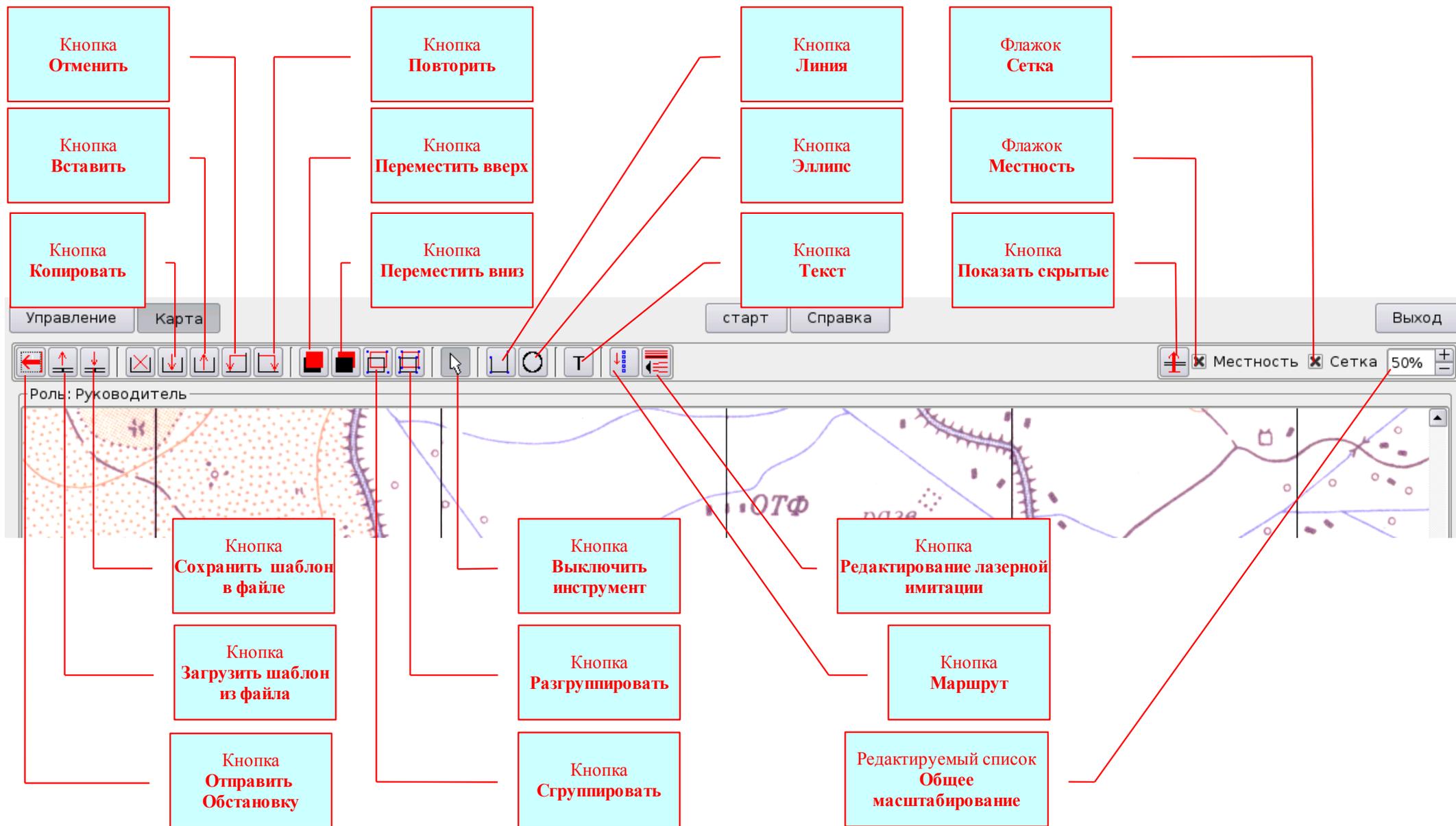


Рисунок II.17. Панель управления приложения **Карта**.

- кнопка **Копировать** – копирует выделенные объекты;
 - кнопка **Вставить** – вставляет скопированные объекты на место, указанное жёлтым маркером (маркер **Главный**);
 - кнопка **Отменить** – отменяет до одиннадцати последних команд;
 - кнопка **Повторить** – возвращает отменённые команды;
 - кнопка **Переместить вверх** – перемещает выделенные объекты вверх (по принципу слоёного пирога);
 - кнопка **Переместить вниз** - перемещает выделенные объекты вниз;
 - кнопка **Сгруппировать** – группирует выделенные объекты;
 - кнопка **Разгруппировать** – разгруппировывает выделенные объекты;
 - кнопка **Выключить инструмент** – выключает текущий инструмент (**Линия, Маршрут, Редактирование лазерной имитации**);
 - кнопка **Линия** – включает инструмент **Линия**;
 - кнопка **Эллипс** - включает инструмент **Эллипс**;
 - кнопка **Текст** - включает инструмент **Текст**;
 - кнопка **Маршрут** - включает инструмент **Маршрут**;
 - кнопка **Редактировать лазерную и звуковую имитацию** - включает инструмент **Редактирование лазерной и звуковой имитации**, предназначенный для редактирования лазерной и звуковой имитации;
 - кнопка **Показать скрытые** – показывает скрытые объекты; объект может оказаться скрытым, если он не прописан ни в один кадр или прописан в кадре отключенном Фильтром;
 - флажок **Местность** – скрывает изображение карты местности;
 - флажок **Сетка** – скрывает компьютерное изображение координатной сетки;
 - редактируемый список **Общее масштабирование** – устанавливает общий масштаб изображения во фрейме **Роль**.
- В основной части окна (всё что ниже Панели инструментов) расположены три области (Фрейма) *рис. II.18*:
- фрейм **Роль: ...** - место для создания графических объектов, расстановки маркеров лазерной имитации и т.д.. Другими словами – именованный (**Роль: Руководитель**) рабочий планшет. По умолчанию занимает всю область экрана;

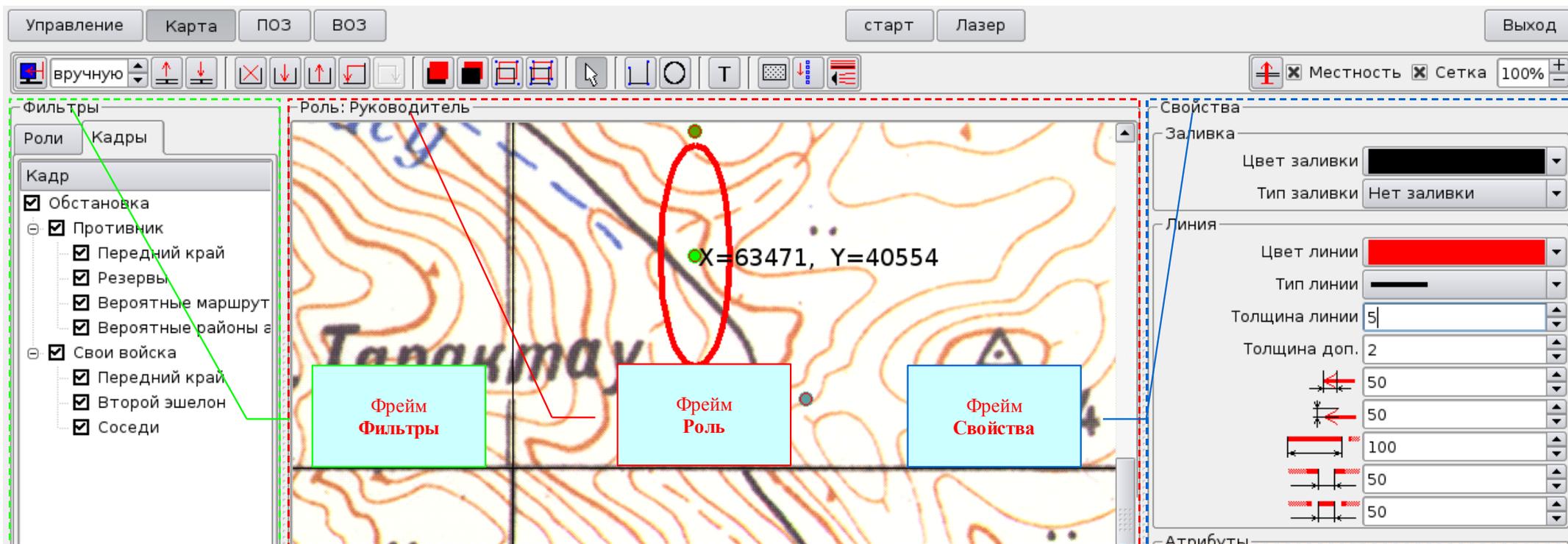


Рисунок II.18. Фреймы приложения **Карта**.

- фрейм **Фильтры** – предназначен для выбора необходимых ролей и кадров. По умолчанию скрыт за левой границей фрейма **Роль:...** Для его открытия необходимо привести указатель мыши на пунктирную линию за левой границей фрейма **Роль:...** - указатель мыши (стрелка) примет вид разделителя $\leftarrow \parallel \rightarrow$, нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку, переместить мышь вправо. Порядок работы Фильтров следующий. Если вам необходимо показать в фрейме **Роль: Руководитель** объекты созданные в роли **Обучаемый 1** (другими словами объекты принадлежащие роли **Обучаемый 1**), то достаточно открыть вкладку **Роли**, удалить флажки у всех ролей, кроме роли **Обучаемый 1**.; Если вам необходимо показать в фрейме **Роль: Руководитель** объекты прописанные в кадре **Второй эшелон**, то достаточно открыть вкладку **Кадры**, удалить флажки у всех кадров, кроме кадра **Второй эшелон**. Кроме того фильтр можно использовать в случае необходимости включить имитацию с выбранного вами кадра. Для этого достаточно выделить в

вкладке **Кадры** нужный кадр, и нажать в меню кнопку **Старт**.

- фрейм **Свойства** – предназначен для редактирования свойств **выделенного** объекта. Следует помнить, если во фрейме **Роль:...** нет ни одного выделенного объекта, то фрейм **Свойства** будет пустой. По умолчанию фрейм скрыт за правой границей фрейма **Роль:...**. Для его открытия необходимо привести указатель мыши на пунктирную линию за правой границей фрейма **Роль:...** - указатель мыши (стрелка) примет вид разделителя , нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку, переместить мышь влево.

II.3.3.2.2. Инструменты приложения КАРТА.

Для создания учебных материалов и их сохранения с целью последующего использования, в приложении **Карта** имеется набор инструментов. Для удобства работы при создании и редактировании графических объектов применяются маркеры.

Любой выделенный объект имеет маркеры *рис. II.19*. **Маркер** - это не масштабируемая окружность красного цвета с заливкой, цвет которой зависит от назначения данного маркера. У активированного (выделенного) маркера изменяется только цвет окружности – красный изменяется на синий или чёрный, а цвет заливки не изменяется.

- *маркер **Главный*** – заливка ярко жёлтого цвета – в отличии от всех других маркеров - он один, и принадлежит не объекту, а фрейму **Роль**;
- *маркер узла **Ломанной линии*** – заливка жёлтого цвета;
- *маркер узла **Кривой линии*** – заливка сиреневого цвета;
- *маркер узла **Кривизны*** – заливка оранжевого цвета;
- *маркер **Центральный*** – заливка ярко зелёного цвета;
- *маркер **Масштабирования*** – заливка синего цвета;
- *маркер **Направления*** – заливка зелёного цвета;

Рассмотрим свойства, функциональные возможности и порядок работы наиболее сложных инструментов приложения **Карта**.

II.3.3.2.2.1. Инструмент «Линия».

Инструмент «Линия» является универсальным и предназначен для создания объектов **Многоугольник**, которые могут быть созданы как:

- прямая линия;
- ломанная линия, состоящая из отрезков прямых линий;
- кривая линия;
- комбинированная линия, состоящая из отрезков прямых и кривых линий;
- любая фигура, состоящая из замкнутой линии или из пересекающихся отрезков линии.

Принцип действия инструмента следующий. Расставленные маркеры **Узла Ломанной линии**, автоматически соединяющиеся отрезками прямой, создадут первоначальный вид объекта. Дальнейшее редактирование которого осуществляют перетаскивая маркеры объекта **Многоугольник**, добавляя (удаляя) маркеры **Узла Ломанной линии**, а также задавая линии необходимые свойства.

Выделенный объект **Многоугольник** имеет следующие маркеры *рис. II.19*:

а) **маркеры узла Ломанной линии** – предназначены для создания первоначального вида объекта, состоящего из отрезков прямой, и для последующего его редактирования.

Для первоначальной расстановки маркеров необходимо:

- включить инструмент **Линия** (кнопка **Линия**);

- навести указатель мыши в нужное место и нажать левую кнопку мыши;

под указателем мыши появится маркер **Центральный** (заливка светло зелёного цвета), выше маркера **Центральный** – маркер **Направления** (заливка зелёного цвета), правее и ниже маркера **Центральный** – маркер **Масштабирования** (заливка светло синего цвета);

- переместив указатель мыши в другое место опять нажать левую кнопку мыши – под указателем мыши появится второй маркер узла **Ломанной линии** (заливка жёлтого цвета) и отрезок прямой, соединяющий оба маркера узла **Ломанной линии**, а маркеры **Центральный**, **Направления** и **Масштабирования** переместятся;

- расставив таким образом в нужных местах необходимое количество маркеров узла **Ломанной линии**, выключить инструмент **Линия** (кнопка **Выключить инструмент**).

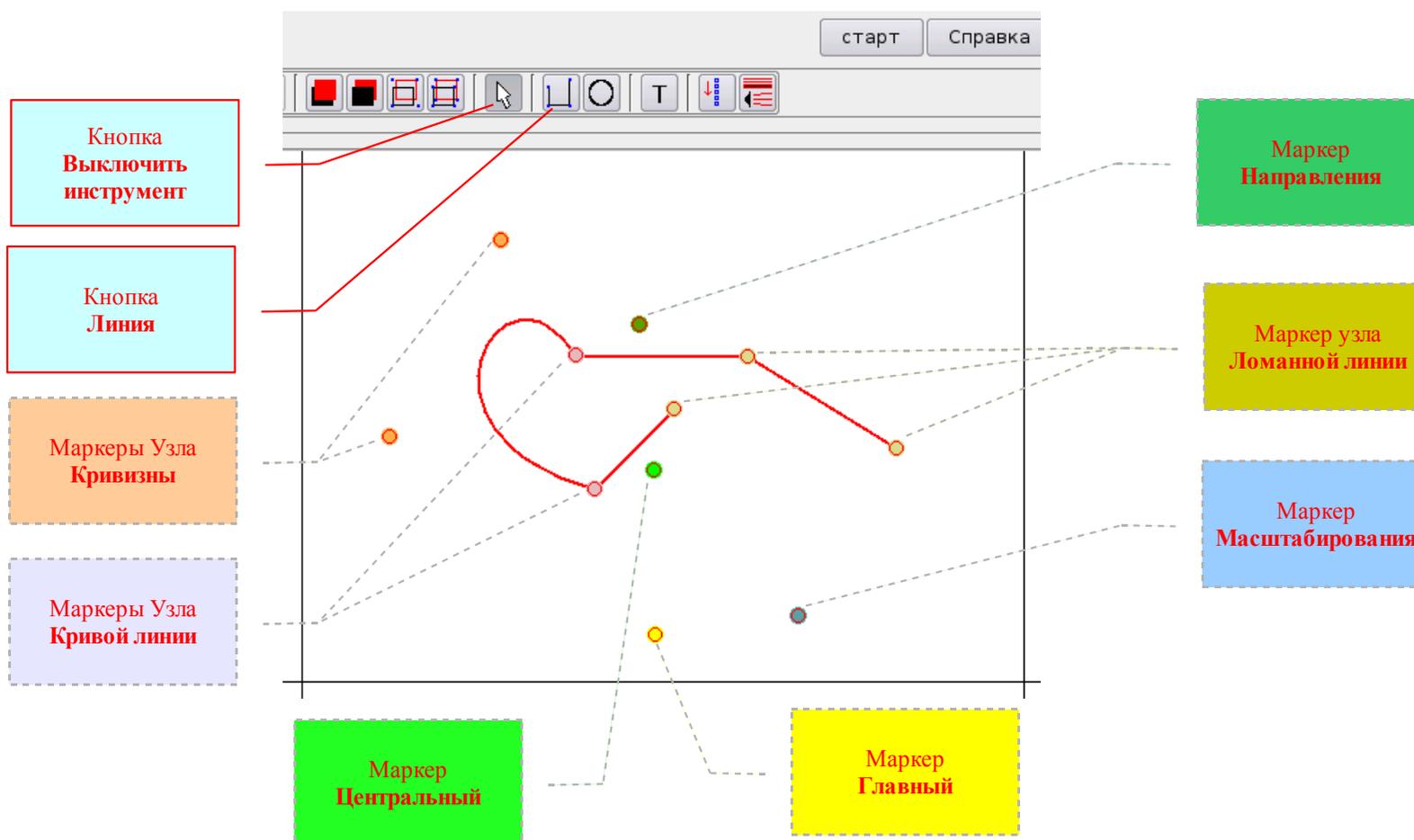


Рисунок II.19. Маркеры объекта **Многоугольник**.

В ходе дальнейшего редактирования объекта с помощью маркеров узла **Ломанной линии** можно:

- изменять форму объекта, перетаскивая маркеры в другие места;
- добавлять маркеры узла **Ломанной линии**, для чего необходимо выделить объект, навести указатель мыши на отрезок прямой между двумя маркерами узла **Ломанной линии** и дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши;

- удалять маркеры узла **Ломанной линии**, для чего необходимо выделить объект, навести указатель мыши на маркер узла **Ломанной линии** и дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши. Удалить маркер узла **Ломанной линии** также можно при помощи меню маркера *рис. II.20*. Для этого достаточно выделить маркер (навести на маркер указатель мыши и нажать левую кнопку), нажать правую кнопку мыши, и в появившемся меню выбрать **Удалить**. Маркер будет удалён и объект примет соответствующую форму.



Рисунок II.20 Удаление маркера узла ломанной линии при помощи Меню маркера.

б) маркеры узла **Кривой линии** – предназначены для изменения положения и длины отрезка кривой объекта **Многоугольник**. Для создания отрезка кривой достаточно выделить объект, состоящий из отрезков прямой *рис. II.21*, нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню свойств объекта **Многоугольник** *рис. II.22* выбрать свойство **Кривая**. Объект Многоугольник примет вид, показанный на *рис. II.23*.

Из рисунков *II.21* и *II.23* понятно, что вместо четырёх маркеров узла **Ломаной линии** появились два маркера узла **Кривой линии** (на концах отрезка кривой) и два маркера узла **Кривизны** (за пределами отрезка кривой). Из этого следует, что для создания отрезка кривой необходимо не менее четырёх маркеров узла **Ломанной линии**. Если необходимо создать отрезок (подряд несколько отрезков) кривой в определённом месте ломанной, для этого необходимо выделить подряд четыре (семь, десять, тринадцать и т.д.) маркеров узла **Ломанной линии** и выбрать свойство **Кривая**. Для выделения сразу нескольких маркеров узла **Ломанной линии** следует нажать и удерживать клавишу **Ctrl**, выделить нужные маркеры (или первый и последний из них), нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню свойств объекта Многоугольник выбрать свойство **Кривая**.

Для дальнейшего изменения положения и длины отрезка кривой надо перетащить маркеры узла **Кривой линии** в нужные места.

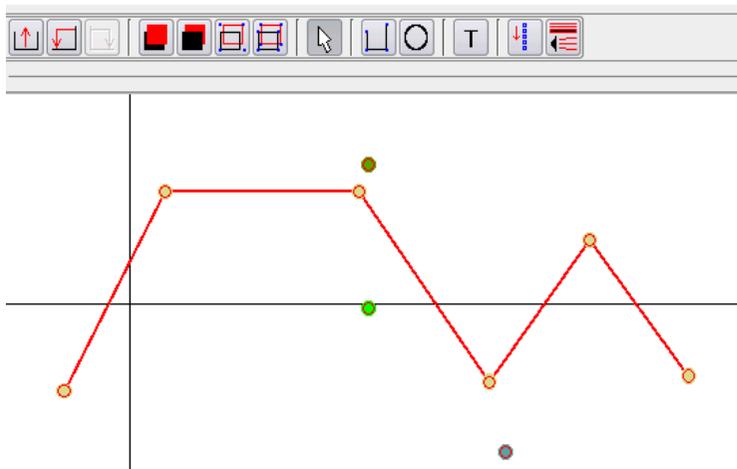


Рисунок II.21 Объект Многоугольник, состоящий из отрезков прямой.



Рисунок II.22 Меню объекта Многоугольник

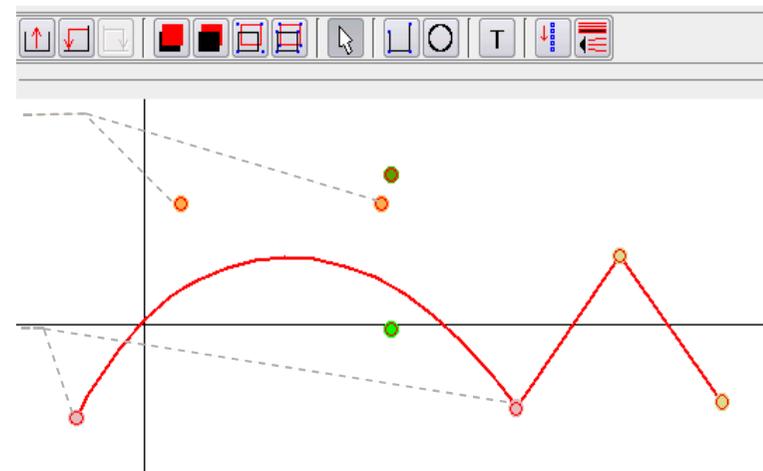
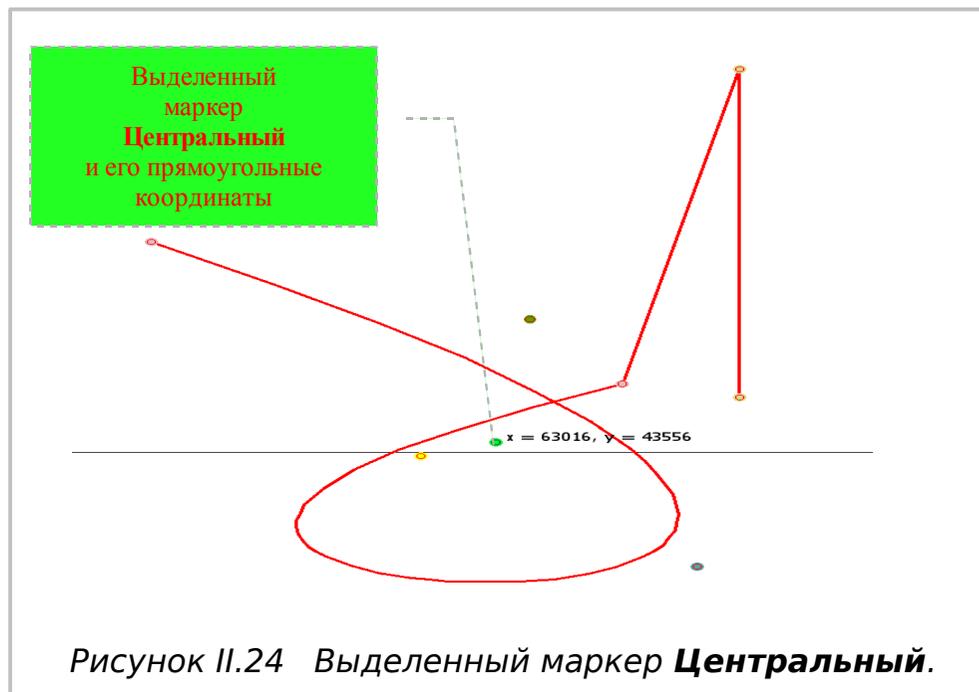


Рисунок II.23 Объект Многоугольник, состоящий из отрезков кривой и прямой.

Для удаления маркера узла **Кривой линии** необходимо выделить этот маркер, нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню маркера узла **Кривой линии** выбрать команду **Удалить**. После чего участок кривой изменится в участок ломанной.

с) маркеры узла Кривизны *рис. II.23* – предназначены для изменения кривизны участков отрезка кривой объекта **Многоугольник**. Для этого достаточно перетащить маркеры узла **Кривизны** в нужные места.

Для удаления маркера узла **Кривизны** необходимо выделить этот маркер, нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню маркера узла **Кривизны** выбрать команду **Удалить**. После чего участок кривой изменится в участок ломанной.



d) маркер **Центральный** *рис. II.24* – предназначен для изменения местоположения выделенного объекта (для этого достаточно перетащить маркер **Центральный** в нужное место) и является центром вращения объекта. По умолчанию этот маркер расположен в геометрическом центре объекта. В случае необходимости изменить его положение (когда надо изменить положение центра вращения объекта) достаточно нажать клавишу **Ctrl** и, удерживая её, перетащить маркер **Центральный** в нужное место. При выделении маркера **Центральный**, справа от него появляется значение его сокращённых прямоугольных координат.

e) маркер **Масштабирования** *рис. II.25* – предназначен для масштабирования (изменения размеров) выделенного объекта. При выделении маркера справа от него появляется значение текущего масштаба объекта по осям **X** и **Y** – по

умолчанию – 100%. Перетаскивая маркер **Масштабирования** можно изменять размеры объекта, при этом значения масштаба по осям **X** и **Y** будут соответственно изменяться. Масштаб объекта также можно изменять двукратным увеличением (уменьшением) при помощи меню маркера **Масштабирования**. Для этого необходимо выделить маркер **Масштабирования**, нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню маркера *рис. II.26* выбрать требуемое свойство.

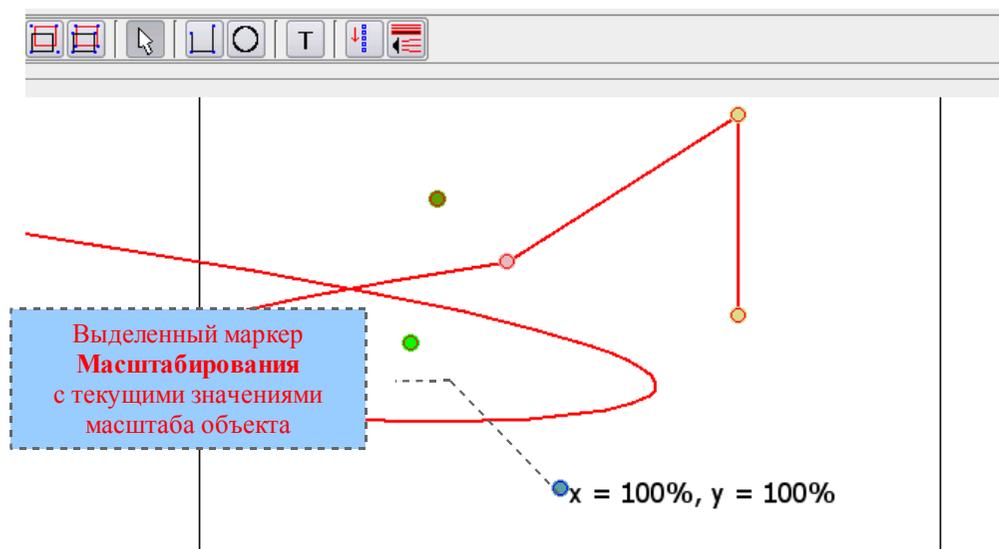


Рисунок II.25 Маркер **Масштабирования**.



Выбрано свойство
двукратное
увеличение

Рисунок II.26 Меню маркера **Масштабирования**.

В случае необходимости установить свои значения масштаба объекта, достаточно нажать и удерживать клавишу **Ctrl**, а затем, перетаскивая маркер **Масштабирования**, установить нужные значения. Размер объекта при этом изменяться не будет.

f) **маркер Направления** – предназначен для вращения объекта вокруг маркера **Центральный**, а также для задания объекту направления «действия» (например направления стрельбы) на месте и в движении (например движение задним ходом). При выделении маркера **Направления** справа от него появляется значение направления «действия» объекта в делениях угломера (по умолчанию **0-00**) относительно маркера **Центральный** *рис. II.27*. Для изменения направления объекта (когда необходимо повернуть объект вокруг маркера **Центральный**) достаточно перетащить маркер **Направления** по окружности, объект при этом повернется в соответствующую сторону, и изменится значение направления «действия» объекта в делениях

угломера.

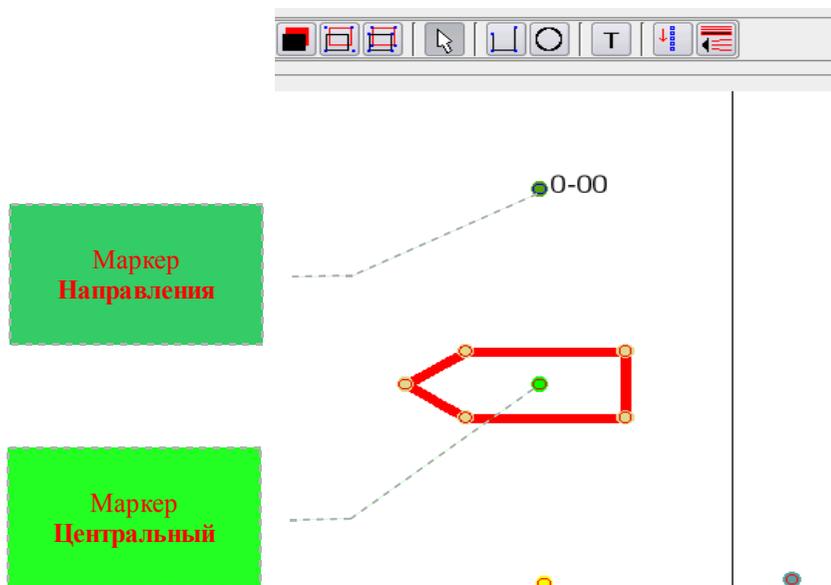


Рисунок II.27 Маркер **Направления** по умолчанию.

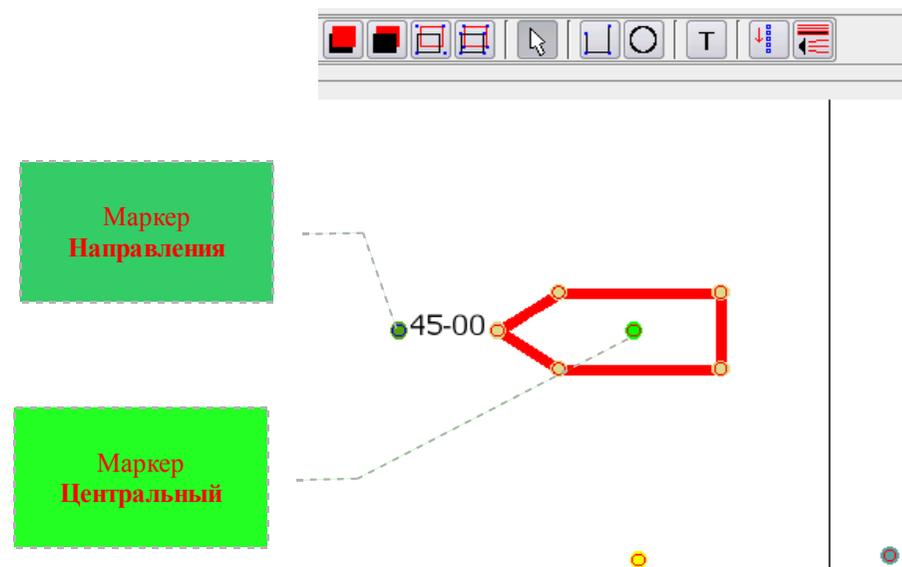


Рисунок II.28 Направление действия объекта - вперёд

Для изменения направления «действия» объекта, не изменяя направления самого объекта (например условному тактическому знаку **БТР** надо задать направление «действия» - вперёд), необходимо нажать клавишу **Ctrl** и, удерживая её, перетащить маркер **Направления** по окружности. При этом направление объекта не изменится, а направление «действия» и соответственно его значение в делениях угломера изменятся *рис. II.28*.

Свойства объекта Многоугольник.

Объект **Многоугольник** имеет ряд свойств, которые заметно расширяют возможности инструмента **Линия**. Назначать (выбирать) эти свойства можно как в фрейме **Свойства**, так и в меню объекта **Многоугольник** (меню содержит те же свойства, за малым исключением) *рис. II.29*.

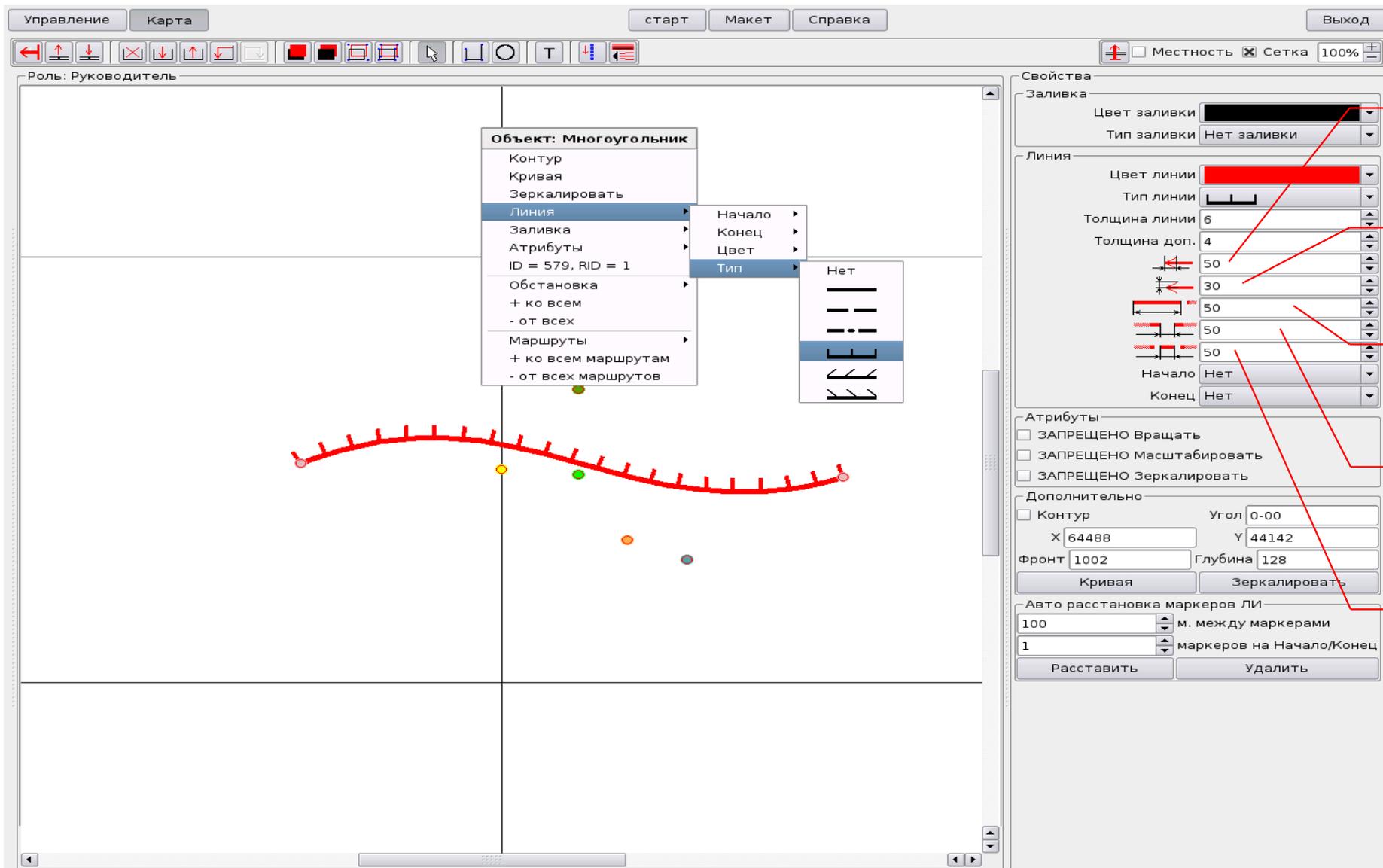


Рисунок II.29 Свойства объекта **Многоугольник** .

Фрейм **Свойства** (как его открыть смотри раздел П.3.3.2.1) содержит следующие свойства:

{Заливка}:

- **Цвет заливки** – этот выпадающий список позволяет выбрать цвет заливки объекта **Многоугольник**;
- **Тип заливки** - этот выпадающий список позволяет выбрать тип заливки объекта **Многоугольник**;

{Линия}:

- **Цвет линии** - этот выпадающий список позволяет выбрать цвет линии;
- **Тип линии** - этот выпадающий список позволяет выбрать тип линии;
- **Толщина линии** - *этот редактируемый список позволяет выбрать толщину линии. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;*
- **Толщина дополнительных линий** - этот редактируемый список позволяет выбрать толщину дополнительных линий;
- **Длина стрелки** - этот редактируемый список позволяет выбрать длину стрелки, а также размер проекции дополнительной наклонной линии на основную, что в свою очередь позволяет изменять угол наклона дополнительных линий. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;
- **Ширина стрелки** - этот редактируемый список позволяет выбрать ширину стрелки, а также длину наклонных и перпендикулярных дополнительных линий. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;
- **Длина штриха** - этот редактируемый список позволяет выбрать длину штриха при создании штрих-пунктирных линий. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;
- **Расстояние между штрихами** - этот редактируемый список позволяет выбрать расстояние между штрихами при создании штрих-пунктирных линий. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;
- **Длина точки пунктира** - позволяет выбрать длину точки пунктира при создании штрих-пунктирных линий. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;
- **Начало стрелки** – этот выпадающий список позволяет выбрать тип начала стрелки при создании стрелок;
- **Конец стрелки** - этот выпадающий список позволяет выбрать тип конца стрелки;

{Атрибуты}:

- **ЗАПРЕЩЕНО вращать** – поставленный флажок запрещает вращать объект, даже если он будет в последствии сгруппирован с другими объектами;
- **ЗАПРЕЩЕНО масштабировать** - поставленный флажок запрещает масштабировать объект, даже если он будет в

последствии сгруппирован с другими объектами;

- **ЗАПРЕЩЕНО зеркалировать** - поставленный флажок запрещает зеркалировать объект, даже если он будет в последствии сгруппирован с другими объектами;

{Дополнительно}:

- **Контур** - поставленный флажок соединяет первый и последний маркеры узла линии отрезком прямой. Другими словами, замыкает контур объекта **Многоугольник**;

- **Угол** – это поле редактирования информирует о текущем значении направления «действия» объекта в делениях угломера и позволяет изменять его (вместе с изменением направления объекта), перетаскивая маркер **Направления**;

- **X** - это поле редактирования информирует о текущем значении координаты **X** маркера **Центральный** объекта и позволяет изменять его (вместе с изменением положения объекта на карте), путём ввода в это поле новых значений;

- **Y** - это поле редактирования информирует о текущем значении координаты **Y** маркера **Центральный** объекта и позволяет изменять его (вместе с изменением положения объекта на карте), путём ввода в это поле новых значений;

- **Фронт** - это текстовое поле информирует о текущем значении фронта объекта в метрах. Под понятием Фронт здесь следует понимать величину проекции объекта на линию перпендикулярную направлению от маркера **Центральный** на маркер **Направления**;

- **Глубина** - это текстовое поле информирует о текущем значении глубины объекта в метрах. Под понятием Глубина здесь следует понимать величину проекции объекта на линию проходящую через маркер **Центральный** и маркер **Направления**;

- **Кривая** – эта кнопка позволяет преобразовывать каждые три отрезка прямой (соединяющие каждые четыре соседних маркера узла **Ломанной**) в отрезки кривой линии;

- **Зеркалировать** - эта кнопка позволяет зеркалировать объект;

II.3.3.2.2.2. Инструмент «Эллипс».

Инструмент «Эллипс» предназначен для создания и редактирования объектов **Эллипс** *рис. II.30*.

Для создания объекта **Эллипс** необходимо:

- перетащить маркер **Главный** в нужное место;

- нажать кнопку **Эллипс** – на месте маркера **Главного** появится объект **Эллипс** *рис. II.30*;

- выделить объект **Эллипс**;

- перетаскивая соответствующие маркеры, отредактировать положение, форму и размеры объекта.

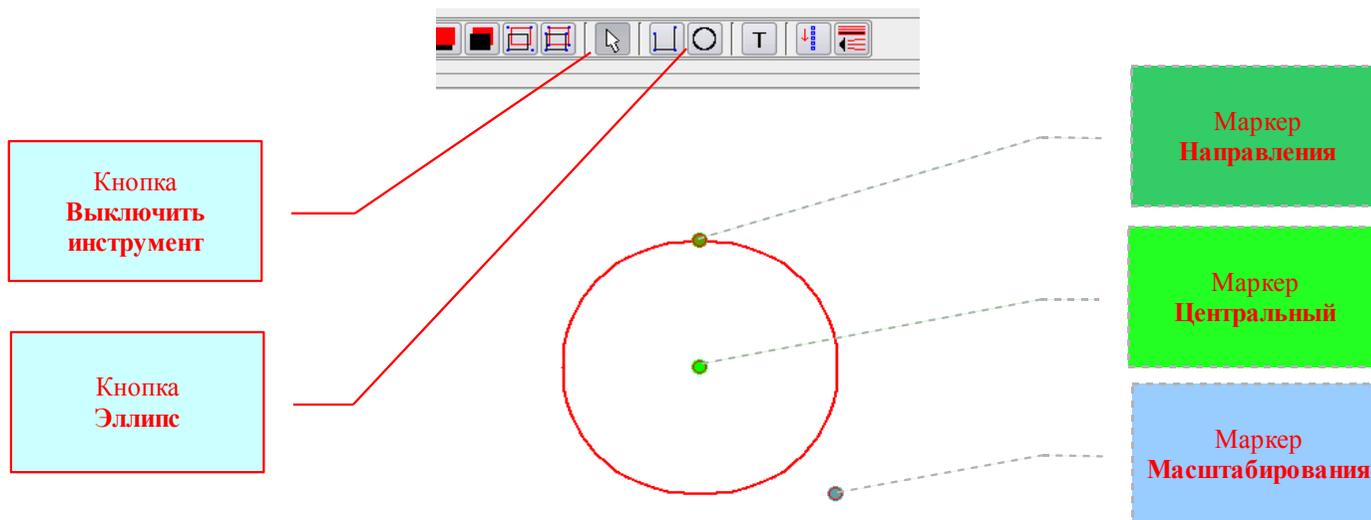


Рисунок II.30 Эллипс.

Объект **Эллипс** имеет всего три маркера – **Центральный**, **Направления** и **Масштабирования**, назначение и применение которых аналогично таким же маркерам объекта **Многоугольник**.

Объект **Эллипс** имеет те же свойства, что объект **Многоугольник**, за исключением – **Начало** и **Конец** стрелки, **Контур** и **Кривая**. Выбор свойств также осуществляется с помощью фрейма **Свойства** и меню объекта **Эллипс**.

II.3.3.2.2.3. Инструмент «Текст».

Предназначен для создания и редактирования объекта **Текст**, который представляет собой строку текста. Для создания текстового документа необходимо создать несколько объектов **Текст** и расположить их в требуемом месте и порядке.

Чтобы создать объект **Текст**, достаточно перетащить маркер **Главный** в нужное место и нажать кнопку **Текст** – под маркером **Главный** появится надпись *строка рис. II.31*, затем выделить объект и отредактировать его.

Выделенный объект **Текст** имеет всего два маркера *рис. II.32* **Центральный** (перетаскивая который, можно изменять местоположение объекта) и маркер **Направления**, с помощью которого можно изменять только направление «Действия» объекта.

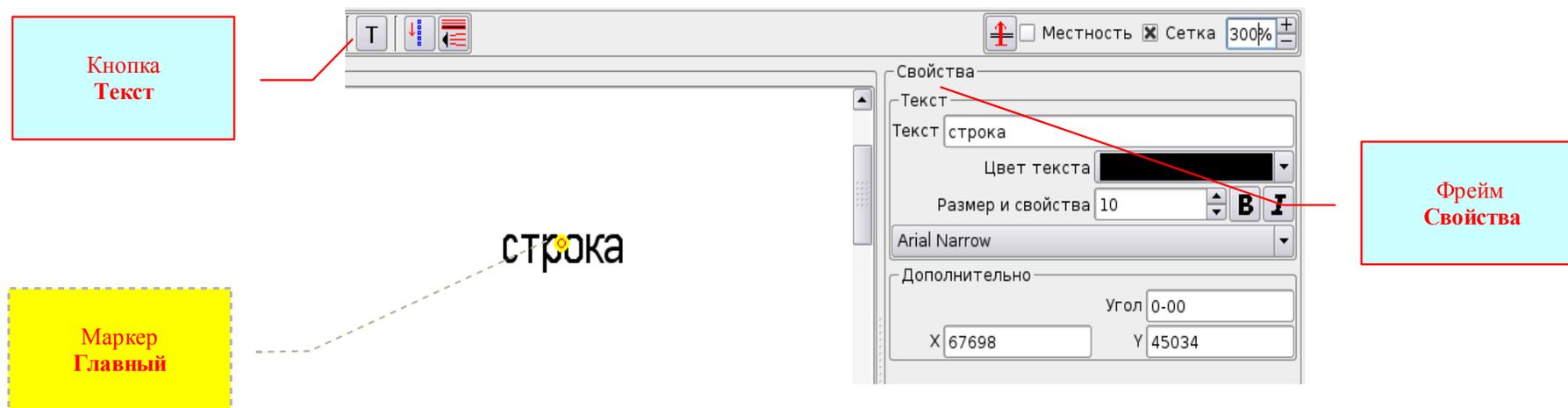


Рисунок II.31 Объект **Текст** по умолчанию.

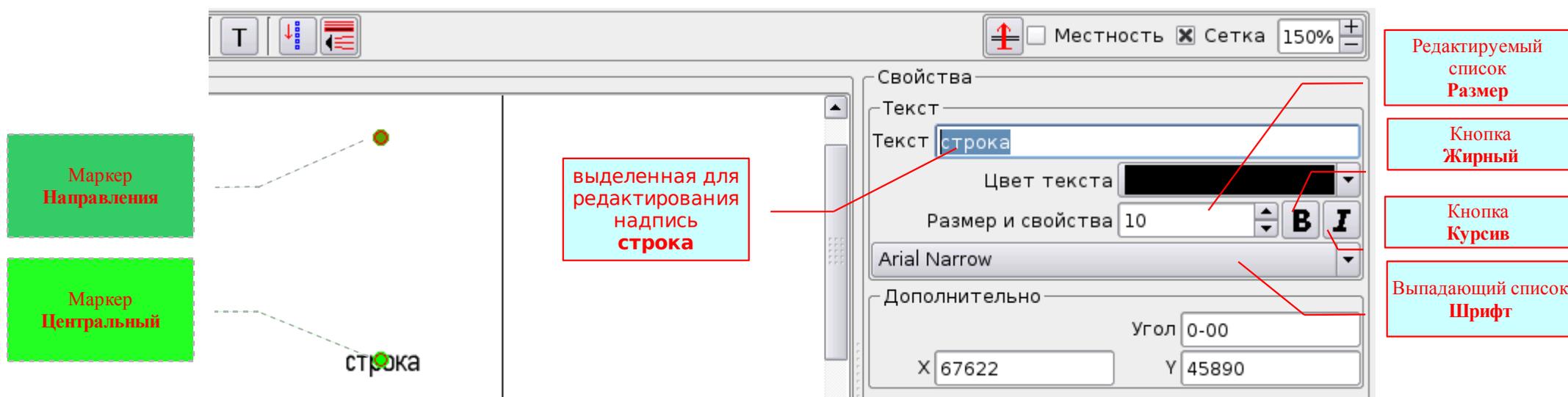


Рисунок II.32 Свойства объекта **Текст**.

Выделенный объект **Текст** имеет свойства *рис. П.32*:

{Текст}:

- **Текст** – это поле редактирования предназначено для редактирования содержания текста. Для этого необходимо выделить надпись **строка** и набрать с помощью клавиатуры текст нужного содержания;
- **Цвет текста** – этот выпадающий список позволяет выбрать цвет текста;
- **Размер** - этот редактируемый список позволяет выбрать размер шрифта. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;
- **Жирный** – эта кнопка включает свойство шрифта **Жирный**;
- **Курсив** – эта кнопка включает свойство шрифта **Курсив**;
- **Шрифт** - этот выпадающий список позволяет выбрать нужный шрифт. Для надписей на *Рабочей карте командира* рекомендуется **Haettenscheller**;

{Дополнительно}:

- **Угол** – это поле редактирования информирует о текущем значении направления «действия» объекта в делениях угломера и позволяет изменять его (без изменения направления объекта), путём ввода в это поле новых значений;
- **X** - это поле редактирования информирует о текущем значении координаты **X** маркера **Центральный** объекта и позволяет изменять его (вместе с изменением положения объекта на карте), путём ввода в это поле новых значений;
- **Y** - это поле редактирования информирует о текущем значении координаты **Y** маркера **Центральный** объекта и позволяет изменять его (вместе с изменением положения объекта на карте), путём ввода в это поле новых значений;

П.3.3.2.2.4. Инструмент «Маршрут».

Инструмент предназначен для создания и редактирования объекта **Маршрут**, который в свою очередь предназначен для движения по нему других объектов.

Принцип действия инструмента следующий. Расставленные маркеры **Узла Ломанной линии**, автоматически соединяющиеся отрезками прямой, создадут первоначальный вид объекта. Дальнейшее редактирование которого осуществляют перетаскивая объект, перетаскивая маркеры объекта, добавляя (удаляя) маркеры **Узла Ломанной линии**, а также задавая линии необходимые свойства.

Для создания объекта **Маршрут** необходимо *рис. П.33*:

- нажать кнопку **Маршрут**;
- расставить маркеры **Узла Ломанной линии**, также, как инструментом **Линия**;
- нажать кнопку **Выключить инструмент**.

Выделенный объект **Маршрут** имеет такие же маркеры, как и объект **Многоугольник**, и выполняют они те же функции. Единственное отличие – это цвет заливки маркера **Узла Ломанной линии** в начале маршрута. Это сделано для удобства пользователя – в отличие от ломанной линии **Маршрут** всегда должен иметь начало и конец.

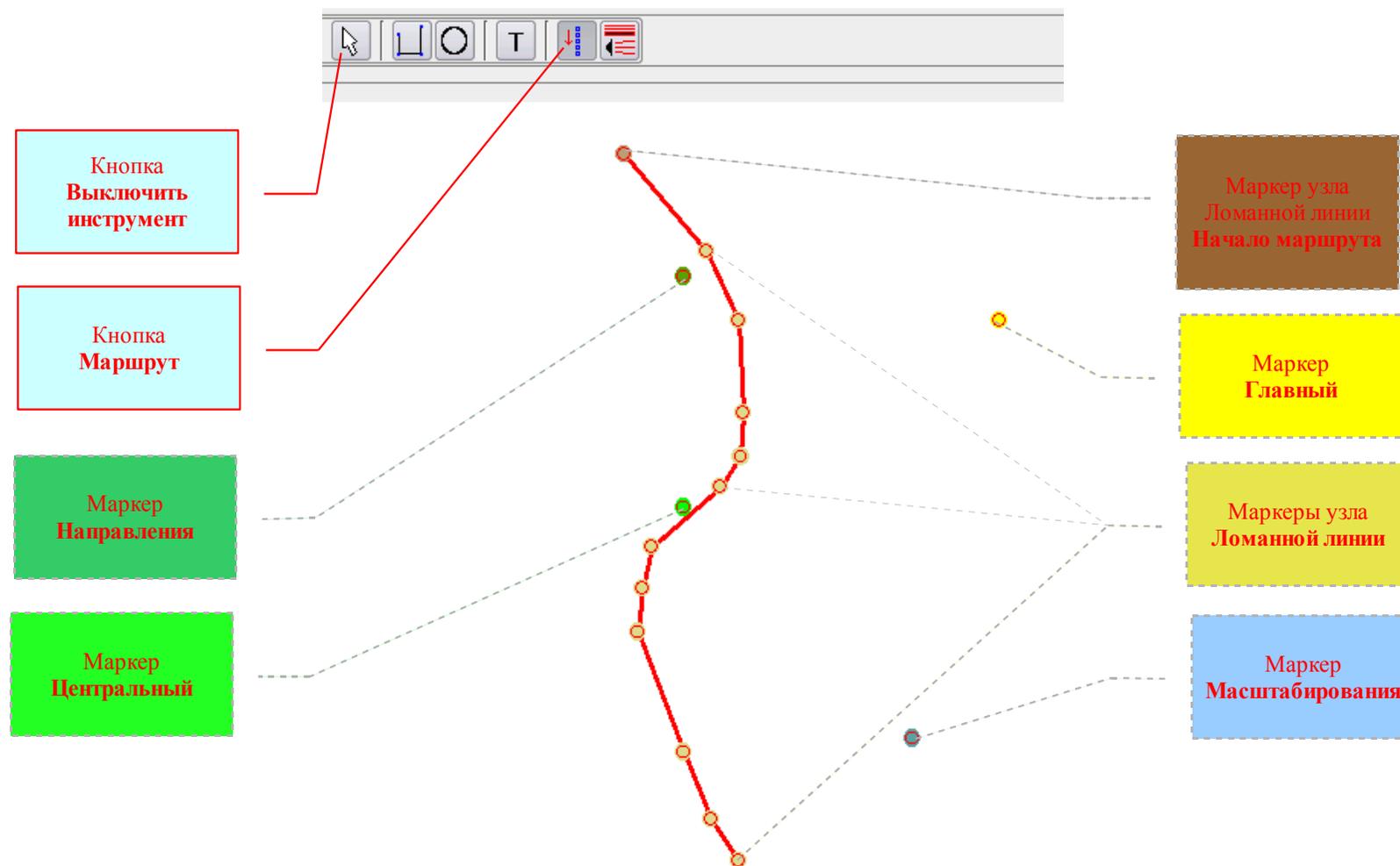


Рисунок II.33 Создание объекта **Маршрут**.

Для редактирования объекта **Маршрут** необходимо использовать маркеры объекта, фрейм **Свойства** или меню объекта **Маршрут**.

Выделенный объект **Маршрут** имеет свойства *рис. II.34*:

{Линия}:

- **Цвет линии** - этот выпадающий список позволяет выбрать цвет линии;
- **Тип линии** - этот выпадающий список позволяет выбрать тип линии;
- **Толщина линии** - этот редактируемый список позволяет выбрать толщину линии. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;
- **Длина штриха** - этот редактируемый список позволяет выбрать длину штриха при создании штрих-пунктирных линий. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;
- **Расстояние между штрихами** - этот редактируемый список позволяет выбрать расстояние между штрихами при создании штрих-пунктирных линий. Выбирать можно как нажимая и удерживая стрелки списка, так вводя нужное значение при помощи клавиатуры;

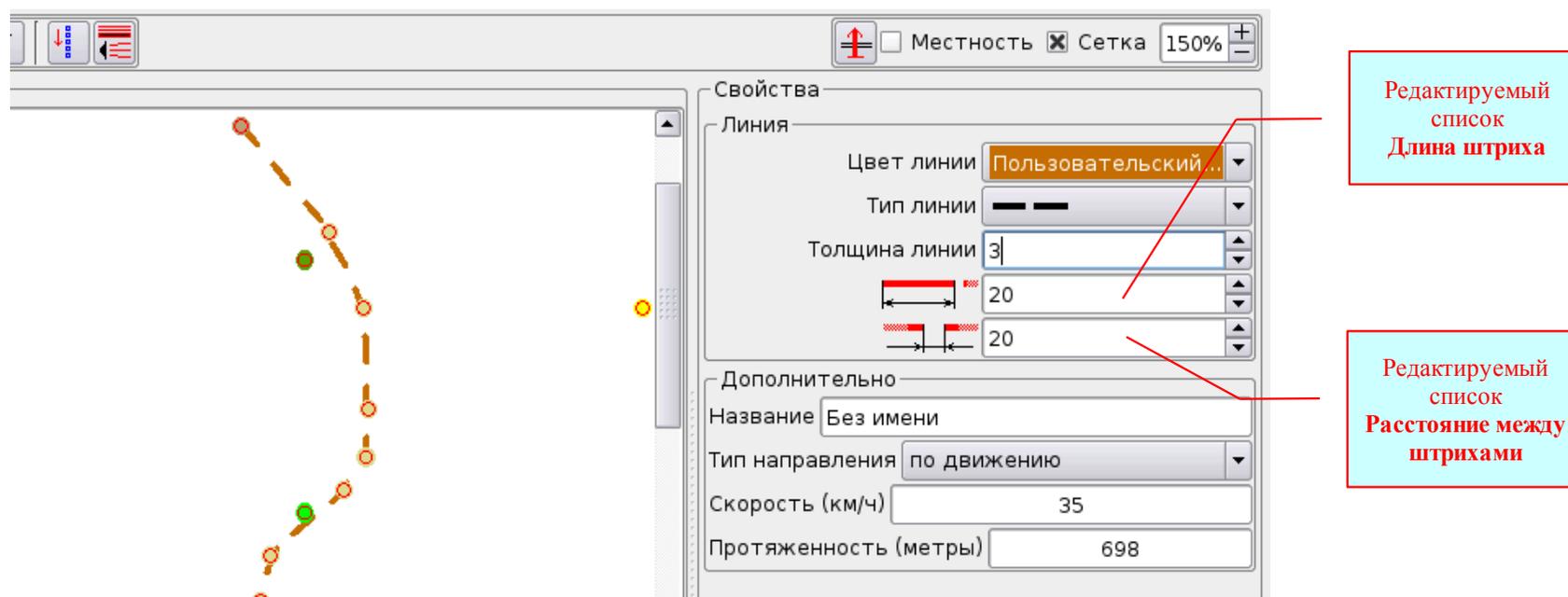


Рисунок II.34 Редактирование объекта **Маршрут**.

{Дополнительно}:

- **Название** - это поле редактирования предназначено для ввода названия маршрута;
- **Тип направления** - этот выпадающий список позволяет выбирать тип направления «действия» объекта движущегося по данному маршруту. При выборе строки **По направлению Маршрута** следует помнить, что маршрут, как любой другой объект, имеет направление действия, которое соответствует положению маркера **Направления**. И поэтому при движении объекта по маршруту в этом случае, направление действия объекта в любой точке маршрута будет всегда соответствовать направлению действия маршрута;
- **Скорость (км/час)** - это поле редактирования предназначено для ввода значения скорости движения объектов (в км/час) по данному маршруту;
- **Протяжённость (метры)** - это текстовое поле информирует о протяжённости маршрута в метрах;

II.3.3.2.2.5. Инструмент «Загрузить шаблон из файла».

Шаблон - это любой графический объект или группа объектов, сохранённые со всеми своими свойствами (в том числе свойствами лазерной и звуковой имитации) **без привязки к карте**. Хранятся шаблоны в файлах. Для загрузки **Шаблона** из файла необходимо *рис. II.35*:

- перетащить маркер **Главный** в то место, куда надо загрузить шаблон;
- нажать кнопку **Загрузить шаблон из файла**;
- в открывшемся окне **Открыть шаблон из файла** в каталоге ПОДГОТОВКА ЗАНЯТИЯ (в другом, созданном пользователем, каталоге) выбрать нужную папку;
- открыв папку, выбрать нужный файл с шаблоном и нажать кнопку **Открыть**;
- окно **Открыть шаблон из файла** закроется, а на месте маркера **Главный** появится загруженный **Шаблон**.

Загруженный **Шаблон** можно перетаскивать и редактировать как любой объект. При этом следует помнить, что если загруженный **Шаблон** является объектом **Группа**, его для редактирования надо ***разгруппировать***.

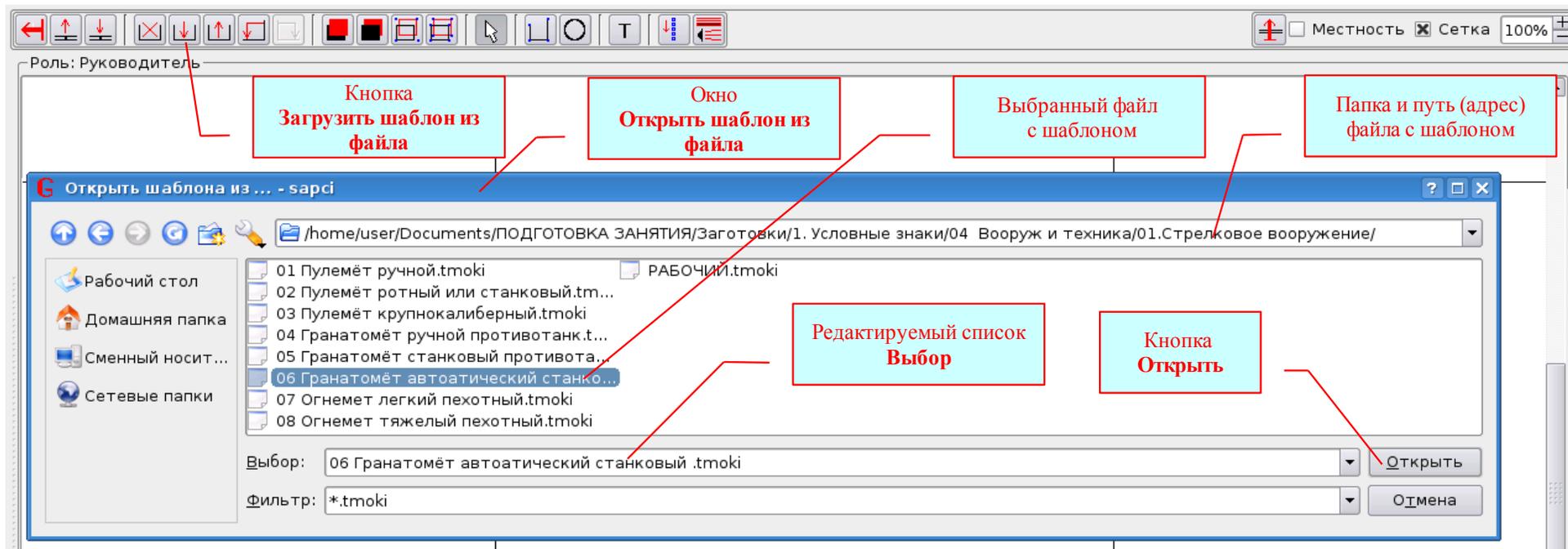


Рисунок II.35 Загрузка **Шаблона** из файла.

II.3.3.2.2.6. Инструмент «Сохранить шаблон в файле».

Чтобы созданный учебный материал можно было использовать в дальнейшем, он может быть сохранён как **Шаблон** в файле. В этом и состоит назначение инструмента «Сохранить шаблон в файле».

Для сохранения шаблона в файле необходимо *рис. II.36:*

- выделить объект или группу объектов предназначенных для сохранения;
- нажать кнопку **Сохранить шаблон в файле**;
- в открывшемся окне выбрать или создать каталог (папку), в котором хотите сохранить файл с шаблоном;
- открыть эту папку, и в редактируемом списке **Выбор** набрать имя, под которым сохранится файл с шаблоном;
- проверив адрес, папку и имя файла (чтобы потом долго не искать), нажать кнопку **Сохранить**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

В имени файла (папки) не должно быть следующих знаков - / \ * ? . : №

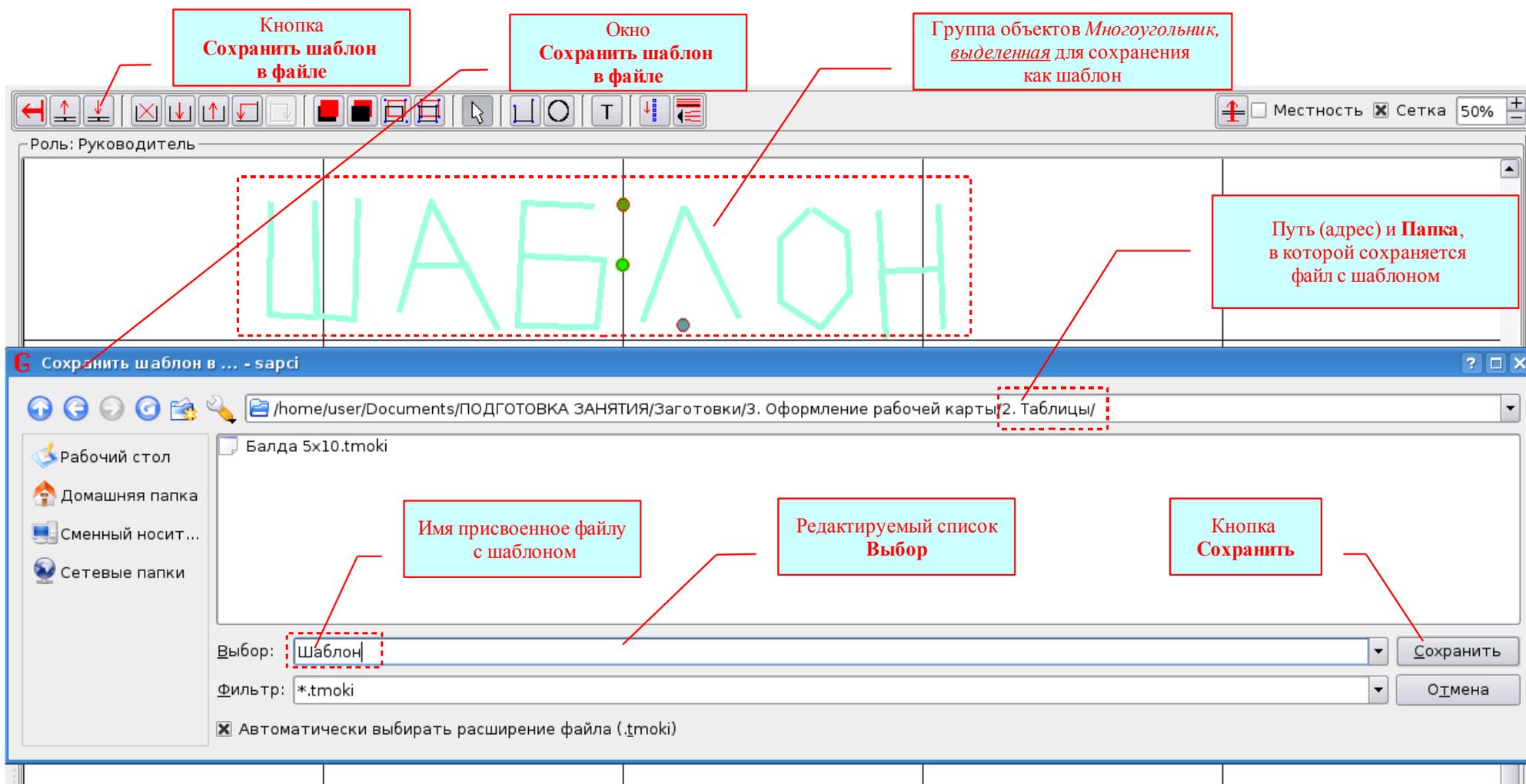


Рисунок II.36 Сохранение **Шаблона** в файле.

II.3.3.2.3. Создание статических учебных материалов для демонстрации на проекционном экране.

Под статическим учебным материалом следует понимать материал, созданный в сценарии без списка кадров и без применения движущихся объектов. Такой учебный материал предназначен для демонстрации, ни как не ограниченной по времени. Время демонстрации определяется руководителем – когда надо открыть сценарий, когда надо «закрыл».

Статическим учебным материалом для демонстрации на проекционном экране может быть любой графический или текстовый документ – от Карточки огня (Схемы ориентиров и т.п.) до Решения командира ... (Рабочей карты командира и т.п.).

Для создания статического учебного материала можно использовать ранее созданные и сохранённые (как *Сценарий* или как *Шаблон*) материалы, открывая (загружая) и редактируя их. А можно создавать новые объекты (группы объектов), используя описанные выше инструменты.

В ходе создания и редактирования материала рекомендуется использовать объект **Выделенная группа** и объект **Группа**.

Для создания объекта **Выделенная группа** достаточно выделить нужные объекты.

Для создания объекта **Группа** необходимо выделить нужные объекты и нажать кнопку **Сгруппировать** (или выбрать свойство *Сгруппировать* в меню объекта **Выделенная группа**).

На примере создания тактического условного знака *Командно-наблюдательный пункт взвода* рассмотрим порядок работы:

- используя инструмент линия, создадим три объекта Многоугольник *рис. II.37* – составные части условного знака;
- перетаскиваем эти объекты таким образом, чтобы получить требуемый условный знак и выделяем все эти объекты – получим объект **Выделенная группа** *рис. II.38*;
- нажав кнопку **Сгруппировать**, получим объект **Группа** *рис. II.39* - тактический условный знак *Командно-наблюдательный пункт взвода*.

Объекты **Группа** и **Выделенная группа** управляются при помощи всё тех же маркеров – **Центральный**, **Направления** и **Масштабирования** *рис. II.39*.

Любой объект **Группа** в любой момент можно разгруппировать нажатием одноимённой кнопки.

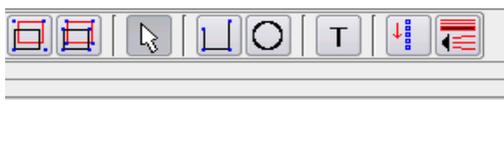


Рисунок II.37 Объекты
Многоугольник.



Кнопка
Сгруппировать

Кнопка
Разгруппировать



Рисунок II.38 Объект
Выделенная группа.

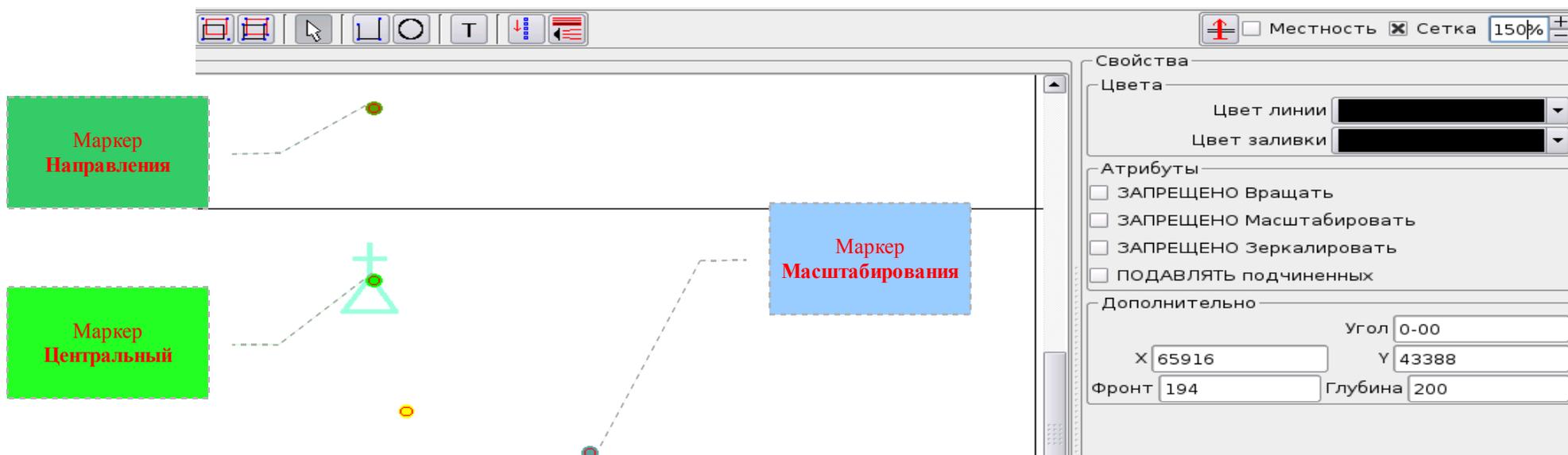


Рисунок II.39 Объект **Группа**.

Выделенный объект **Группа** имеет свойства *рис. П.39*:

{Цвета}:

- **Цвет линии** - этот выпадающий список позволяет выбрать цвет линии всех объектов группы;

{Атрибуты}:

- **ЗАПРЕЩЕНО вращать** – поставленный флажок запрещает вращать объект, даже если он будет в последствии сгруппирован с другими объектами;
- **ЗАПРЕЩЕНО масштабировать** - поставленный флажок запрещает масштабировать объект, даже если он будет в последствии сгруппирован с другими объектами;
- **ЗАПРЕЩЕНО зеркалировать** - поставленный флажок запрещает зеркалировать объект, даже если он будет в последствии сгруппирован с другими объектами;

{Дополнительно}:

- **Угол** – это поле редактирования информирует о текущем значении направления «действия» объекта в делениях угломера и позволяет изменять его (вместе с изменением направления объекта), путём ввода в это поле новых значений;
- **X** - это поле редактирования информирует о текущем значении координаты **X** маркера **Центральный** объекта и позволяет изменять его (вместе с изменением положения объекта на карте), путём ввода в это поле новых значений;
- **Y** - это поле редактирования информирует о текущем значении координаты **Y** маркера **Центральный** объекта и позволяет изменять его (вместе с изменением положения объекта на карте), путём ввода в это поле новых значений;
- **Фронт** - это текстовое поле информирует о текущем значении фронта объекта в метрах. Под понятием Фронт здесь следует понимать величину проекции объекта на линию перпендикулярную направлению от маркера **Центральный** на маркер **Направления**;
- **Глубина** - это текстовое поле информирует о текущем значении глубины объекта в метрах. Под понятием Глубина здесь следует понимать величину проекции объекта на линию проходящую через маркер **Центральный** и маркер **Направления**;

П.3.3.2.4. Создание динамических учебных материалов для демонстрации на проекционном экране.

Под динамическим учебным материалом следует понимать материал, созданный в сценарии содержащем список кадров. Этот материал может содержать (а может и нет) движущиеся объекты. Такой учебный материал предназначен для демонстрации, ограниченной по времени в соответствии со **Списком кадров**. Время и порядок демонстрации определяется **Списком кадров** – с

момента нажатия кнопки **Старт**.

Порядок создания динамического учебного материала с использованием *Списка кадров* рассмотрим на маленьком примере - «Выдвижение, развёртывание и атака взвода из исходного положения».

Для создания динамического учебного материала с использованием Списка кадров необходимо:

- создать сценарий, содержащий *Список кадров*. В нашем примере – четыре кадра продолжительностью по 5 секунд каждый *рис. П.40*;

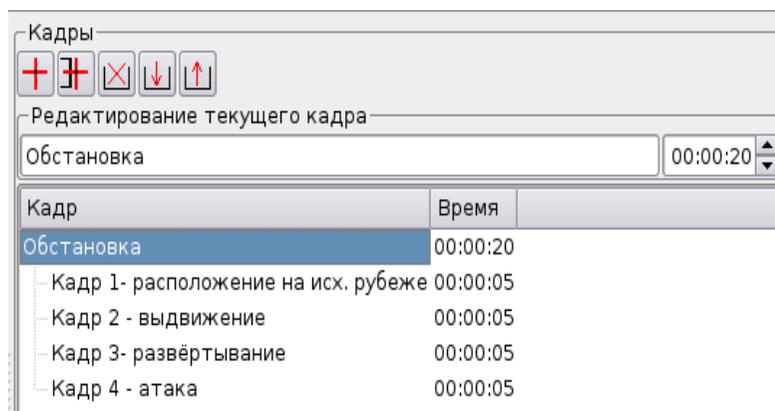


Рисунок П.40 Список кадров.

- создать все группы объектов, предназначенные для демонстрации во всех кадрах. В нашем примере четыре группы, состоящие из четырёх объектов (три объекта **Группа** и один объект - **Текст**) каждая *рис. П.41*; прописать каждую группу объектов в соответствующие кадры. Для прописки выделенной группы (объекта) к кадру необходимо:

- нажать правую кнопку мыши и в открывшемся *Меню* выбрать **Обстановка ... -От всех** (так как любой созданный или загруженный объект автоматически прописывается ко всем кадрам списка, если он не создавался с использованием **Фильтра кадров**);

- затем опять нажать правую кнопку мыши и в открывшемся *Меню* выбрать кадр, к которому должна быть прописана эта группа (объект);

- для проверки правильности создания материала нажать кнопку **Старт**, или использовать **Фильтр кадров**, поочерёдно включая и выключая кадры для просмотра.

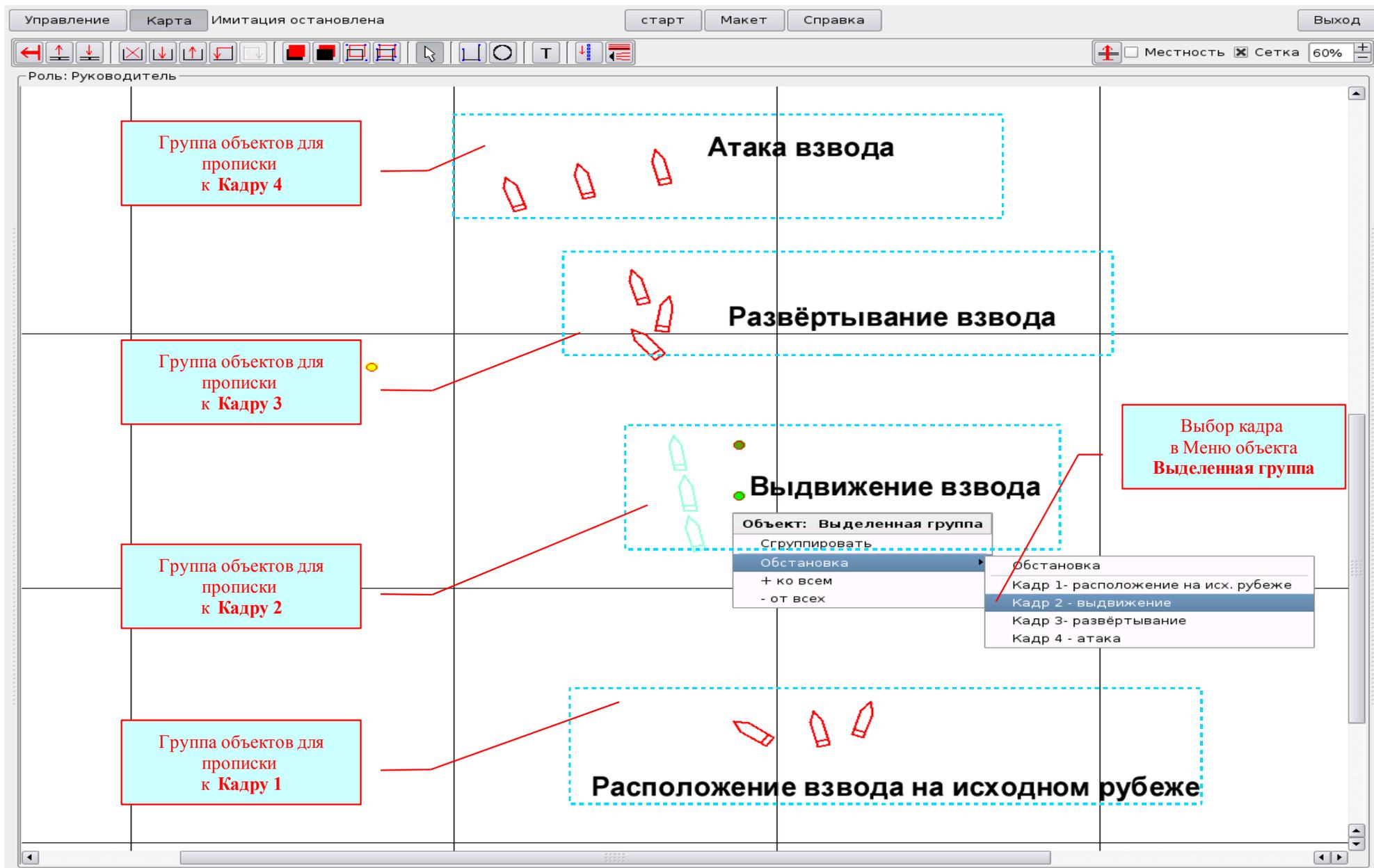


Рисунок II.41 Создание динамического учебного материала с использованием **Списка кадров**.

Создание динамического учебного материала с использованием движущихся объектов предполагает создание маршрутов движения для этих объектов. Но избавляет пользователя от многократного создания одних и тех же объектов в разных положениях. Порядок создания динамического учебного материала с использованием движущихся объектов рассмотрим на предыдущем примере.

Для создания динамического учебного материала с использованием движущихся объектов необходимо рис. П.42:

- создать сценарий, содержащий *Список кадров*. В нашем примере – тот же сценарий;
- создать объекты, как неподвижные (в нашем примере – объекты **Текст**), так и движущиеся (в нашем примере – объекты **Группа**, обозначающие БМП);
- используя инструмент **Маршрут**, создать маршруты движения (в нашем примере таких маршрутов четыре: - маршрут «Выдвижение», предназначенный для выдвижения по нему БМП всех трёх отделений взвода: - и маршруты «1 отделение», «2 отделение» и «3 отделение», предназначенные для развёртывания и атаки соответствующих отделений) и задать им необходимые свойства;
- прописать маршруты к соответствующим кадрам, порядок прописки как и у любого объекта;
- прописать неподвижные объекты к соответствующим кадрам (в нашем примере – объекты **Текст**);
- прописать движущиеся объекты к соответствующим маршрутам. Для прописки объекта к маршруту необходимо:
 - выделить объект и нажать правую кнопку мыши;
 - в открывшемся *Меню* объекта выбрать нужный маршрут. Объект, прописанный к Маршруту, при выделении Маршрута, будет выделяться вместе с ним;
- для проверки правильности создания материала нажать кнопку **Старт**, или использовать **Фильтр кадров**, поочерёдно включая и выключая кадры для просмотра. В случае необходимости изменить время кадров, протяжённость и скорость маршрутов.

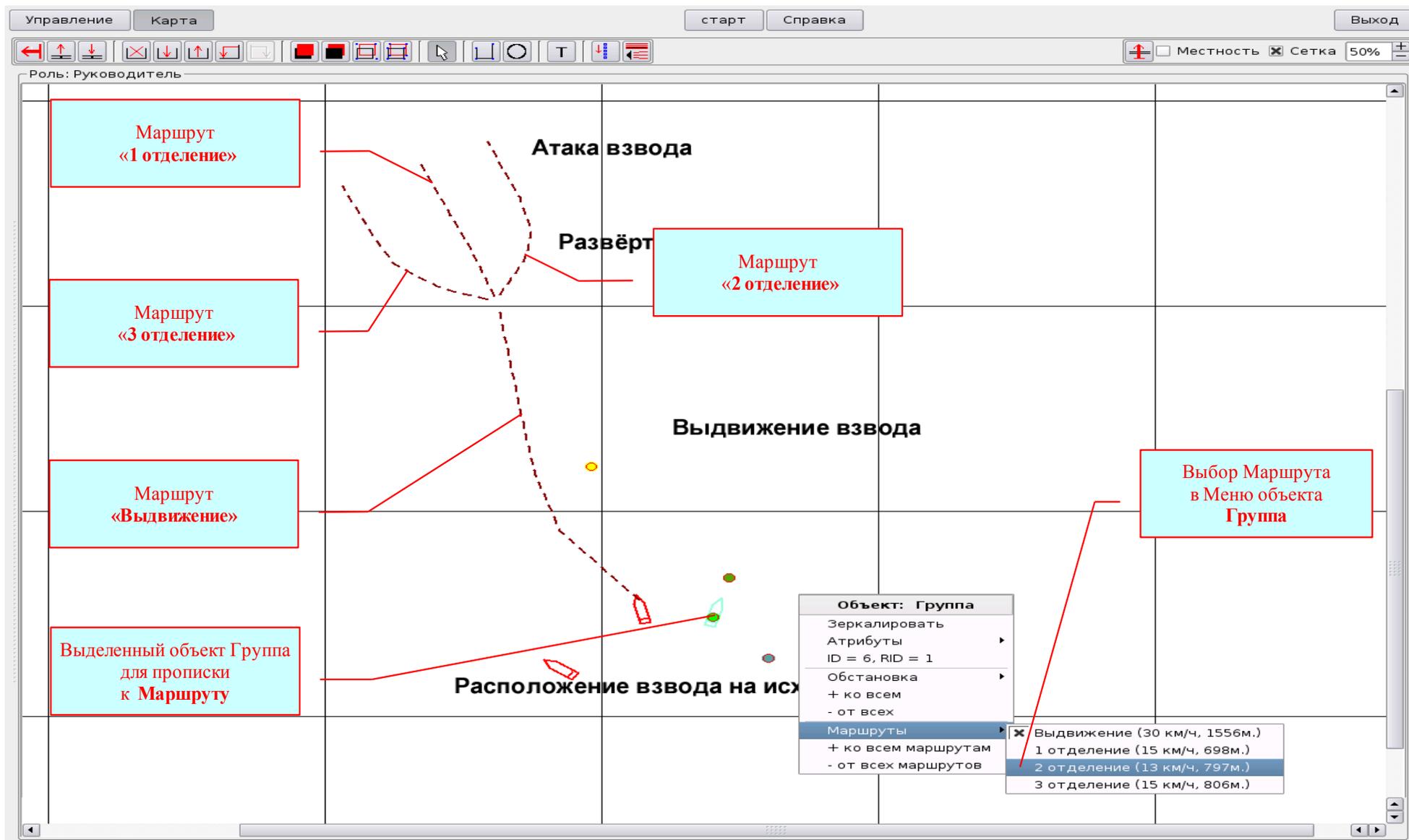


Рисунок II.42 Создание учебного материала с использованием движущихся объектов.

В результате проделанной работы мы получим учебный материал, в котором объекты будут двигаться с указанными скоростями в течении четырёх кадров, как показано на рисунках II.43, II.44, II.45 и II.46.

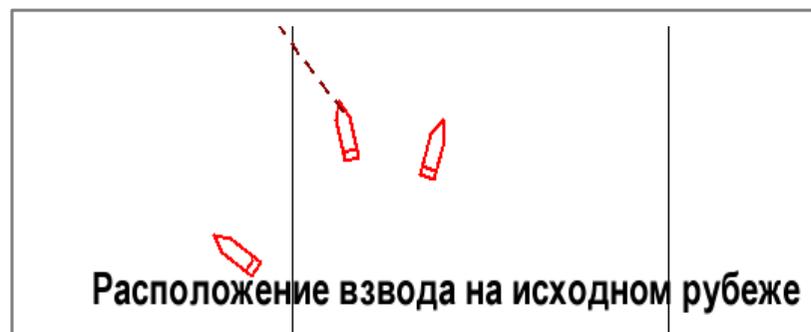


Рисунок II.43 Кадр 1.



Рисунок II.44 Кадр 2.



Рисунок II.45 Кадр 3.

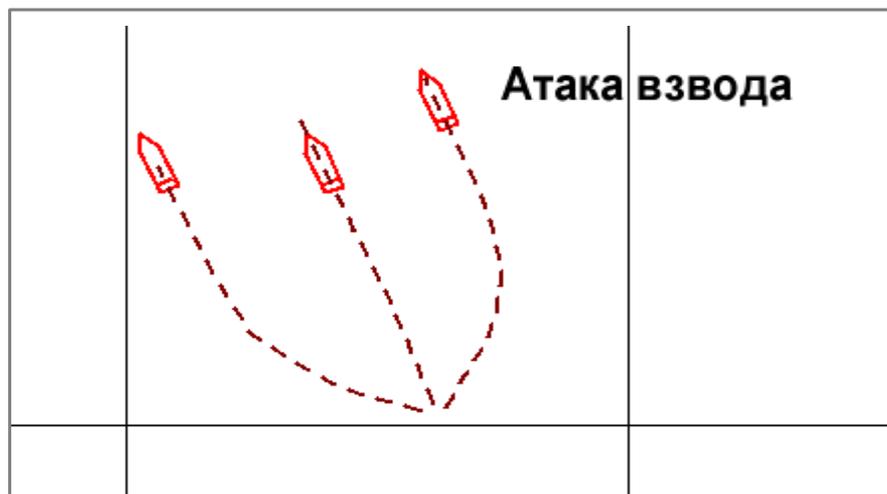


Рисунок II.46 Кадр 4.

Для удобства работы в ходе создания и демонстрации учебных материалов предназначен фрейм **Фильтры** (смотри раздел

II.3.3.2.1 и рисунок II.18). Фрейм **Фильтры** содержит две вкладки – **Роли** и **Кадры**.

Вкладка **Роли** предназначена для выбора роли (ролей), объекты созданные которой необходимо показать в фрейме **Роль**. Для этого достаточно включить флажок у нужной роли (ролей). На рисунке II.47 показано – флажок включен только у роли **Обучаемый 4** – при таком выборе в фрейме **Роль: Руководитель** останутся только объекты, созданные в роли **Обучаемый 4**.

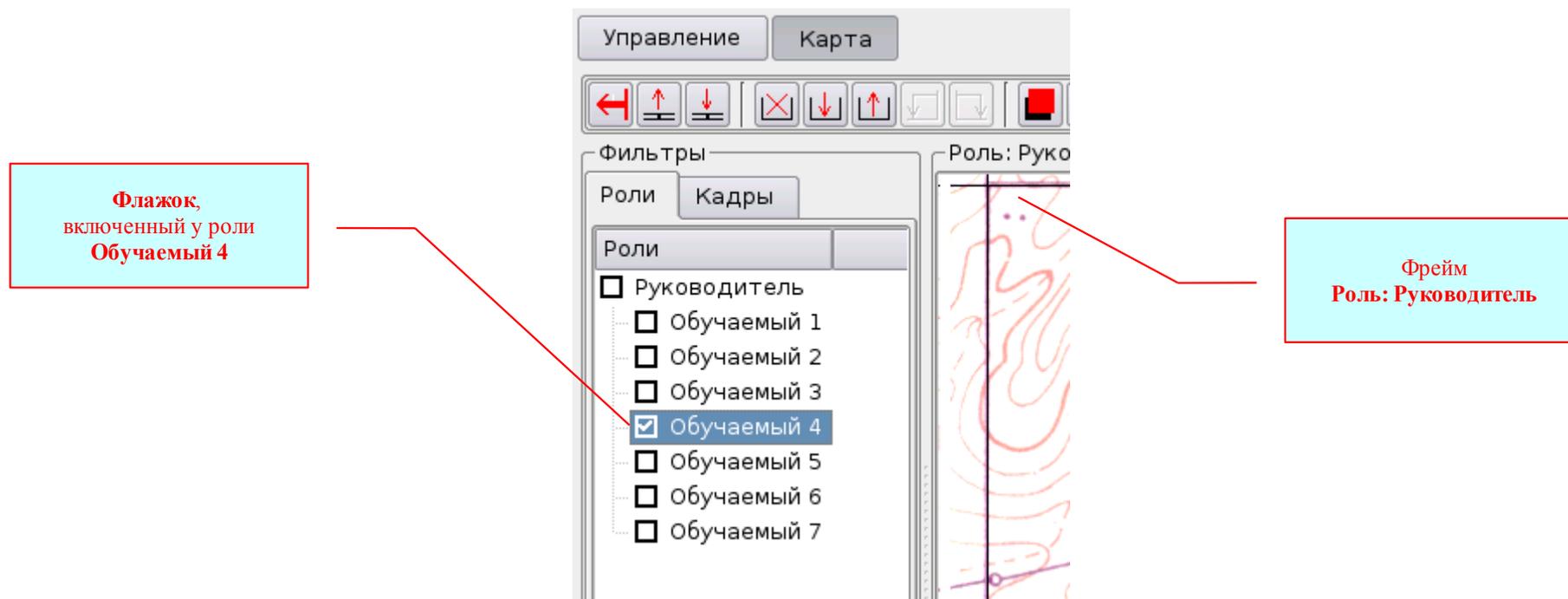


Рисунок II.47 Вкладка **Роли**.

Вкладка **Кадры** предназначена *рис. II.48*:

- для выбора кадра (кадров) объекты, которого (объекты, прописанные к этому кадру) необходимо показать в фрейме **Роль**. Для этого достаточно включить флажок у нужного кадра (кадров);
- для включения демонстрации с выбранного кадра. Для этого достаточно выделить требуемый кадр и нажать кнопку **Старт**.

Управление Карта старт Справка

Фильтры
Роли Кадры

Кадр	Время	Лазер
<input checked="" type="checkbox"/> Обстановка	00:06:11	[0] [0]
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Исходная обстановка (режим обозначения)	00:02:14	[0] [0]
<input type="checkbox"/> Общая обстановка	00:00:10	[1052] [837]
<input checked="" type="checkbox"/> Противник	00:00:53	[0] [0]
<input checked="" type="checkbox"/> Остановлен на рубеж	00:00:06	[0] [120]
<input checked="" type="checkbox"/> Вероятные районы расположения резервов	00:00:06	[0] [250]
<input checked="" type="checkbox"/> Вероятные маршруты выдвижения резервов	00:00:08	[0] [585]
<input checked="" type="checkbox"/> Вероятный РРПК	00:00:07	[0] [307]
<input checked="" type="checkbox"/> Вероятный РРВК	00:00:08	[0] [307]
<input checked="" type="checkbox"/> Вероятный РПА	00:00:07	[0] [140]
<input checked="" type="checkbox"/> Вероятные районы миномётов	00:00:11	[0] [333]
<input type="checkbox"/> Свои войска	00:01:11	[302] [100]
<input type="checkbox"/> 2. Бой (выдвижение противника к РРВК)	00:01:00	[378] [342]
<input type="checkbox"/> 3. Бой (развёртывание)	00:00:35	[306] [129]
<input type="checkbox"/> 4. Бой (развёртывание)	00:00:20	[296] [9]
<input type="checkbox"/> 5. Бой (атака противника)	00:01:10	[485] [129]
<input type="checkbox"/> 6. Бой	00:00:16	[378] [0]
<input type="checkbox"/> 7. Финал	00:00:36	[627] [0]

Роль: Руково

Рисунок II.48 Вкладка **Кадр**.

Кроме того, **Фильтр Кадры** можно использовать при создании учебного материала – если перед созданием объекта в **Фильтре Кадры** включить только те кадры, для которых предназначен данный объект, то не будет необходимости прописывать этот объект к кадрам – это будет сделано автоматически.

II.3.3.2.5. Создание учебных материалов для лазерной и звуковой имитации на макете местности.

Свойствами лазерной и звуковой имитации может обладать любой объект, за исключением объекта **Маршрут**. Принцип создания учебных материалов для лазерной и звуковой имитации на макете местности заключается в том, чтобы созданным объектам (группе объектов) задать свойства лазерной и звуковой имитации. Для этого и предназначен инструмент **Редактировать лазерную и звуковую имитацию**.

Инструмент «Редактировать лазерную и звуковую имитацию».

Для включения инструмента необходимо выделить объект и нажать кнопку **Редактировать лазерную и звуковую имитацию**. Сразу после включения инструмента все маркеры объекта (в том числе *Центральный, Направления* и *Масштабирования*) станут скрытыми.

Для задания свойств лазерной имитации надо расставить маркеры **Лазерной имитации** (для чего достаточно дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши в нужном месте), и выбрать для них свойства в фрейме **Свойства** *рис. II.49*. Закончив редактирование лазерной имитации, выключить инструмент (кнопка **Выключить инструмент**).

Инструмент **Редактировать лазерную и звуковую имитацию** содержит следующие свойства (фрейм **Свойства**) *рис. II.49*:

– **Вероятность появления** – этот редактируемый список предназначен для выбора значения вероятности включения лазерной и звуковой имитации. По умолчанию – 100% - в этом случае лазерная имитация будет включена постоянно, после нажатия кнопки **Старт**. При выборе другого значения, лазерная имитация будет включаться и выключаться периодически с указанной вероятностью;

– **Лазерная имитация** – этот выпадающий список предназначен для выбора способа лазерной имитации. Если выбрана **Точка**, то на макете местности в местах, соответствующих положению маркеров *Лазерной имитации* лазером будет имитироваться точка. Если выбрана **Линия**, то на макете местности в местах, соответствующих положению маркеров *Лазерной имитации* лазером будет имитироваться линия в направлении действия объекта (смотри раздел II.3.3.2.2.1);

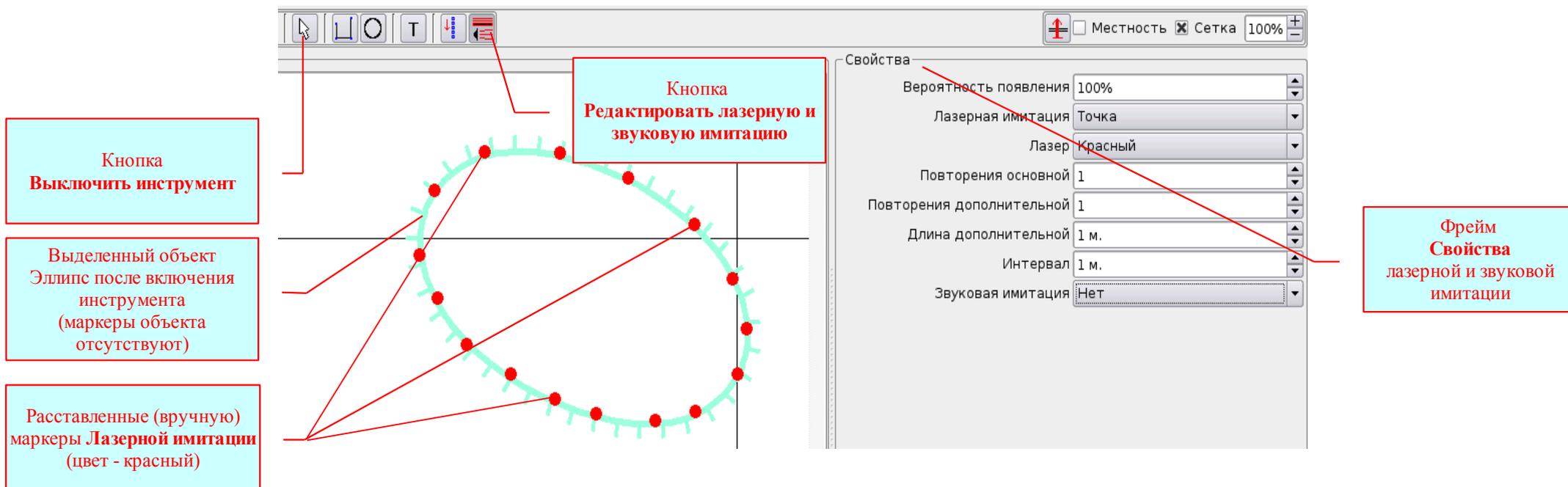


Рисунок II.49 Свойства лазерной и звуковой имитации.

- **Лазер** - этот выпадающий список предназначен для выбора *цвета* лазерной имитации на макете местности;
 - **Повторения основной** - этот редактируемый список предназначен для выбора количества повторений лазерной имитации основной точки (яркость лазерной имитации основных точек);
 - **Повторения дополнительной** - этот редактируемый список предназначен для выбора количества повторений лазерной имитации дополнительных точек (яркость лазерной имитации точек в линии);
 - **Длина дополнительной** - этот редактируемый список предназначен для выбора значения длины линии дополнительных точек в метрах;
 - **Интервал** - этот редактируемый список предназначен для выбора расстояния между дополнительными точками в линии;
 - **Звуковая имитация** - этот выпадающий список предназначен для выбора способа звуковой имитации;
- Кроме того задавать свойства лазерной имитации можно используя свойства объекта **Многоугольник** - [Автоматическая

расстановка маркеров лазерной имитации] рис. II.50:

- **м. между маркерами** – этот редактируемый список предназначен для выбора значения расстояния между маркерами *Лазерной имитации в метрах*;
- **маркеров на Начало/Конец** - этот редактируемый список предназначен для выбора количества маркеров *Лазерной имитации* в начале и конце линии объекта *Многоугольник*. Это необходимо для акцентированного показа начала и конца линии;
- **Расставить** – эта кнопка предназначена для автоматической расстановки маркеров *Лазерной имитации* по линии объекта *Многоугольник*;
- **Удалить** - эта кнопка предназначена для автоматического удаления всех маркеров *Лазерной имитации* от объекта *Многоугольник*;



Рисунок II.50 Автоматическая расстановка маркеров лазерной имитации.

Порядок применения рассмотрим на примере выбора свойств лазерной имитации объекту *Многоугольник*, обозначающему условный тактический знак «Исходный рубеж»:

- выделить объект рис. II.50 и задать ему свойства Автоматической расстановки маркеров лазерной имитации (в нашем примере - **м. между маркерами** – 23; **маркеров на Начало/Конец** – 1);
- нажать кнопку **Расставить**;
- включить инструмент **Редактировать лазерную и звуковую имитацию**, после этого объект примет вид как показано на рис. II.51 – мы видим все маркеры лазерной имитации, расставленные автоматически;

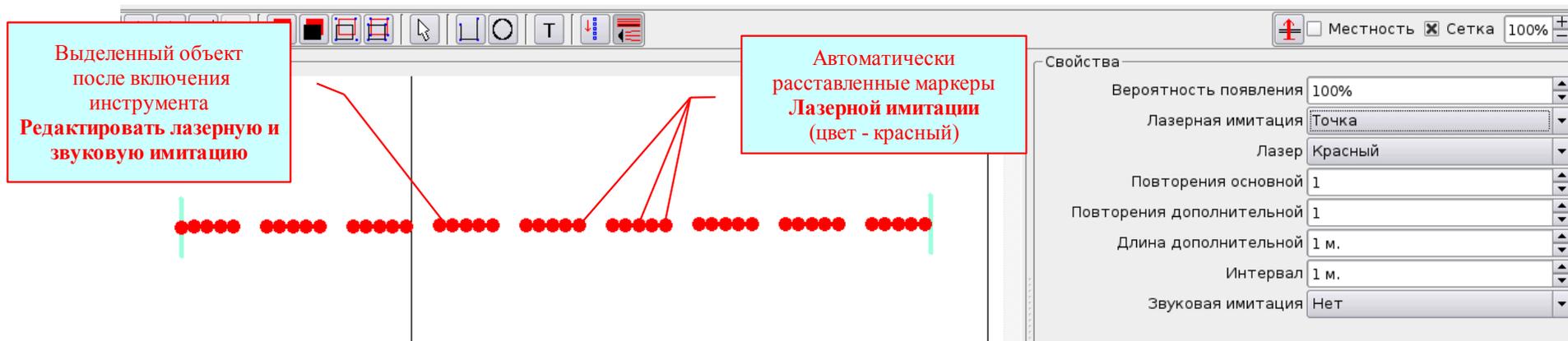


Рисунок II.51 Редактирование маркеров лазерной имитации, расставленных автоматически.

- отредактировать положение маркеров *Лазерной имитации*, расставленных автоматически. При необходимости добавить (удалить) маркеры вручную;
- задать *всем* маркерам (как расставленным автоматически, так и расставленным вручную) необходимые свойства, используя тот же фрейм **Свойства** рис. II.50;
- выключить инструмент.

II.3.4. Использование МАКИ-2007 в ходе проведения занятий по **Тактической подготовке**

Порядок использования комплекта учебного оборудования МАКИ-2007 в ходе проведения занятий по Тактической подготовке зависит от метода, организационной формы, целей занятия или решаемых задач. В соответствии с этим, *Пользователь* и определяет порядок использования комплекта учебного оборудования в ходе занятия:

I. В ходе занятия обучаемые не привлекаются к работе на АРМах:

- Демонстрация неизменяемых в ходе занятия учебных материалов на проекционном экране;
- Демонстрация неизменяемых в ходе занятия учебных материалов на мониторах АРМов;

- Лазерная и звуковая имитация на макете местности неизменяемых в ходе занятия учебных материалов;
- Одновременная демонстрация на проекционном экране и имитация на макете местности неизменяемых в ходе занятия учебных материалов;
- Создание (изменение) учебных материалов в ходе занятия и их демонстрация на проекционном экране;
- Создание (изменение) учебных материалов в ходе занятия и их демонстрация на мониторах АРМов;
- Создание (изменение) учебных материалов в ходе занятия и их лазерная и звуковая имитация на макете местности;
- Создание (изменение) учебных материалов в ходе занятия и их одновременная демонстрация на проекционном экране и имитация на макете местности.

II. В ходе занятия обучаемые привлекаются к работе на АРМах:

- Создание (изменение) учебных материалов в ходе занятия и их демонстрация на проекционном экране;
- Создание (изменение) учебных материалов в ходе занятия и их демонстрация на мониторах АРМов;
- Создание (изменение) учебных материалов в ходе занятия и их лазерная и звуковая имитация на макете местности;
- Создание (изменение) учебных материалов в ходе занятия и их одновременная демонстрация на проекционном экране и имитация на макете местности.

Порядок работы в ходе проведения занятий по Тактической подготовке

- включить комплект оборудования (как указано в разделе II.3.1);
- провести юстировку устройства лазерной имитации (как указано в разделе II.3.1.1);
- подготовить локальную компьютерную сеть к работе (как указано в разделе II.3.3.1)

1. Демонстрация учебных материалов на мониторе АРМа.

Для демонстрации статических материалов на мониторе АРМа достаточно включить Приложение **КАРТА** (Рис. II.52). В случае необходимости можно использовать **Фильтр Роли** (Рис. II.53). Для этого следует открыть фрейм Фильтры (как указано в разделе II.3.3.2.1), выбрать вкладку **Роли** и удалить флажки у ненужных Вам Ролей. На мониторе останутся только материалы созданные Ролью (Ролями), у которой Вы оставите флажок.

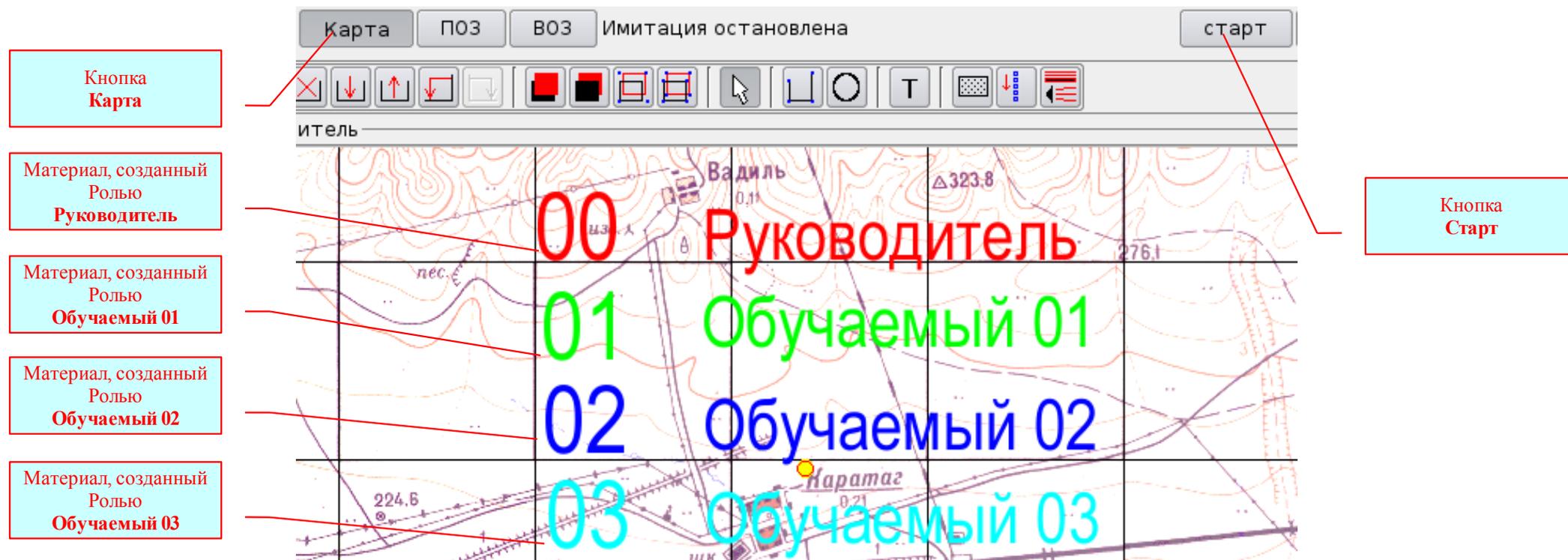


Рисунок II.52. Демонстрация статических материалов.

На рисунке II.52 показаны разным цветом материалы созданные четырьмя разными Ролями.

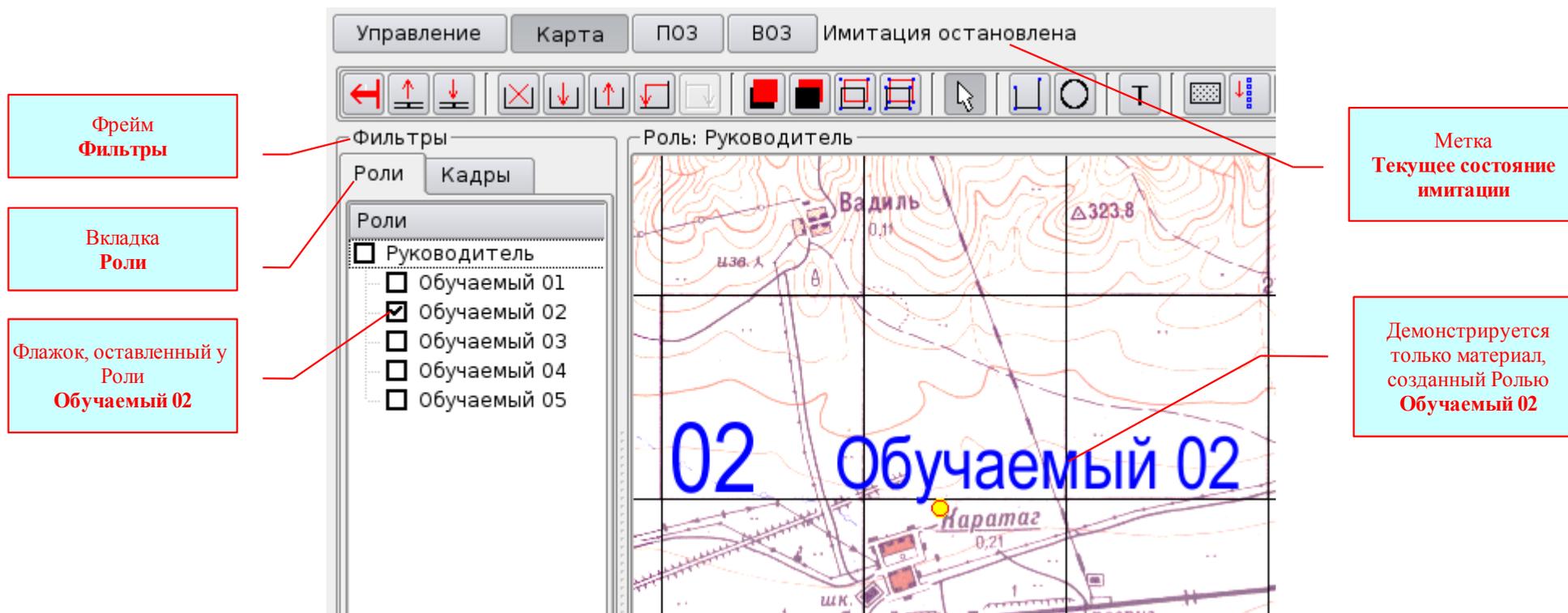


Рисунок II.53. Работа Фильтра **Роли**.

Если возникнет необходимость в редактировании материалов, то следует помнить – **материал можно редактировать только в той Роли, в которой он был создан**. При этом совсем необязательно на том же автоматизированном рабочем месте - можно перераспределить эту Роль, например на АРМ-0, и на нём отредактировать материал.

Для демонстрации динамических материалов достаточно нажать кнопку **Старт** в Меню ПРОГРАММЫ (Рис. II.52) – начнётся демонстрация в соответствии со Списком кадров, начиная с первого кадра. Смена кадров будет производиться автоматически по истечении времени кадра установленного в Списке. Метка **Текущее состояние имитации** будет показывать название текущего кадра и общее время с момента нажатия кнопки **Старт** (Рис. II.54).



Рисунок II.54. Демонстрация в автоматическом режиме.

Если надо включить демонстрацию не с первого кадра, то достаточно открыть фрейм **Фильтры**, выбрать вкладку **Кадры** и выделить требуемый кадр – демонстрация начнётся с выделенного кадра. Для прекращения имитации достаточно нажать кнопку **Стоп** (Рис. II.54).

В случае необходимости можно демонстрировать кадры (кадр) в ручном режиме (без использования кнопки **Старт**) при помощи **Фильтра Кадров** (Рис. II.55). Для этого достаточно открыть **Фильтр Кадры** и удалить флажки у ненужных вам кадров – будут демонстрироваться (без нажатия кнопки **Старт**) только материалы прописанные в кадрах, у которых будут оставлены флажки. А если удалить флажки у всех кадров (просто удалив флажок у «**Обстановка**»), а затем ставить и удалять флажки по очереди у каждого кадра, то можно продемонстрировать все материалы в ручном режиме.

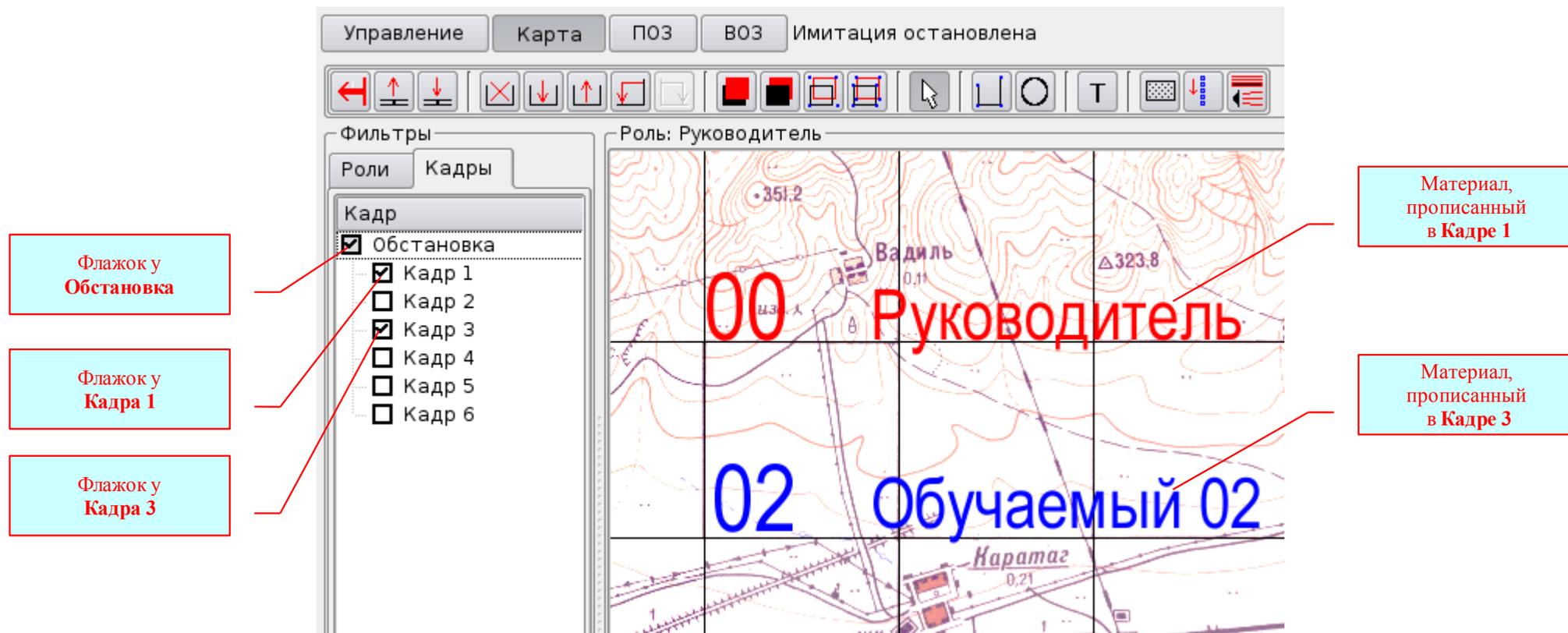


Рисунок II.55. Демонстрация в ручном режиме.

2. Демонстрация учебных материалов на проекционном экране.

Управление демонстрацией материалов на проекционном экране осуществляется только с ПК АРМа-0. На проекционном экране будет демонстрироваться всё то же самое, что и на мониторе АРМа-0. Для этого достаточно включить видео проектор (если он выключен), опустить экран и уменьшить яркость освещения в помещении.

3. Лазерная и звуковая имитация учебных материалов на макете местности.

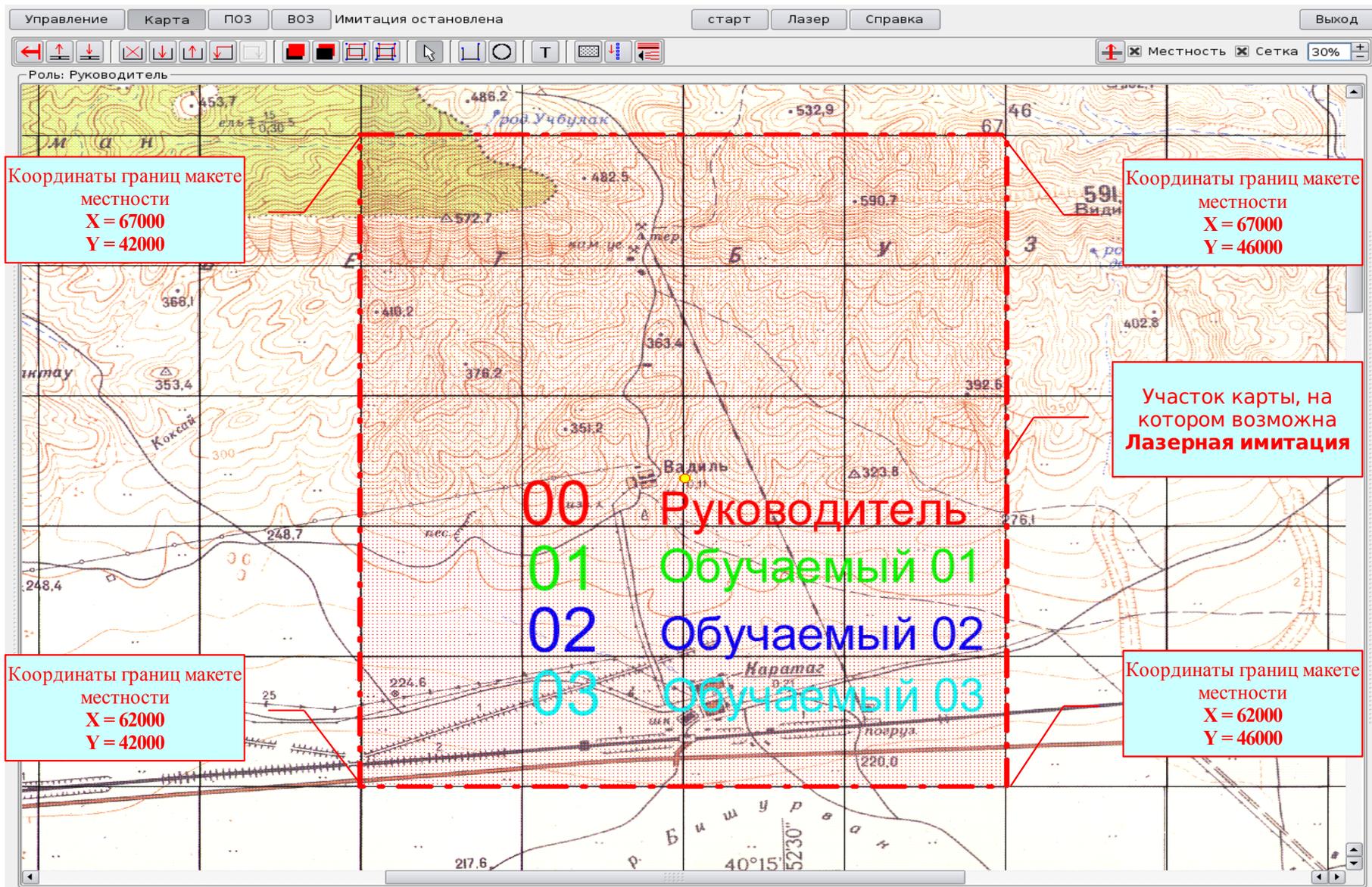


Рисунок II.56. Границы участка карты (5км x 4км), соответствующего макету местности масштаба 1:1000.

Управление лазерной и звуковой имитацией осуществляется только с ПК **АРМа-0**. Для включения лазерной и звуковой имитации достаточно нажать кнопку **Старт** в **Меню ПРОГРАММЫ** – лазерная имитация на макете местности и звуковая имитация начнётся с первого кадра в соответствии со **Списком кадров**. Для того, чтобы начать имитацию с любого кадра, надо выделить этот кадр в **Фильтре кадров** и нажать кнопку **Старт** в **Меню ПРОГРАММЫ** – имитация начнётся с выделенного кадра. Для прекращения лазерной и звуковой имитации необходимо нажать кнопку **Стоп** в **Меню ПРОГРАММЫ**.

В ходе создания учебных материалов и при проведении лазерной и звуковой имитации **следует помнить** следующее:

- лазерная имитация на макете местности и звуковая имитация возможна только тех объектов, которым **Вы зададите свойства лазерной и звуковой имитации** (смотрите раздел II.3.3.2.5);
- обязательным условием лазерной имитации на макете местности является размещение всего объекта на участке карты, соответствующем макету местности (*Рис. II.56*). Если объект будет находиться за пределами макета местности, то его лазерная имитация осуществляться не будет. Если часть объекта будет находиться за пределами макета местности, то при его лазерной имитации возможны искажения;
- звуковая имитация объекта будет осуществляться при нахождении объекта на любом участке карты.

4. Одновременная демонстрация учебных материалов на проекционном экране и лазерная имитация на макете местности.

Управление одновременной демонстрацией материалов на проекционном экране и и лазерной имитацией на макете местности осуществляется только с ПК **АРМа-0**. На проекционном экране будет демонстрироваться всё то же самое, что и на мониторе **АРМа-0**. Для этого достаточно включить видео проектор (если он выключен), опустить экран и уменьшить яркость освещения в помещении. А на мониторе АРМа-0 необходимо: - выбрать требуемое значение Общего масштабирования; - установить участок карты, соответствующий участку макета местности, на котором осуществляется лазерная имитация (*Рис. II.56*). После этого нажать кнопку **Старт** в **Меню ПРОГРАММЫ**.

II.3.5. Порядок работы при создании учебных материалов для проведения занятий по Стрельбе и управлению огнём

Порядок работы при создании учебных материалов для проведения занятий по Стрельбе и управлению огнём аналогичен созданию учебных материалов для проведения занятий по Тактической подготовке. Но имеется ряд особенностей:

- необходимость ввода данных о времени суток и метеорологических условиях стрельбы;

- особенности создания **Списка ролей**, распределения ролей между АРМами и создания соответствующего **Списка кадров** для выполнения огневых задач;
- необходимость ввода данных о составе и положении огневых подразделений и подразделений (средств) артиллерийской разведки;
- необходимость ввода данных о баллистических условиях стрельбы;
- необходимость создания и сохранения целей (объектов, районов, рубежей и т.п.) для выполнения огневых задач.

II.3.5.1. Порядок ввода данных о времени суток и метеорологических условиях стрельбы

Для ввода данных о времени суток необходимо (Рис. II.57):

- открыть приложение УПРАВЛЕНИЕ – для чего в МЕНЮ Программы нажать кнопку **Управление**;
- в выпадающем списке **День/Ночь** выбрать необходимую строку;
- сохранить Сценарий, нажав в приложении УПРАВЛЕНИЕ кнопку **Сохранить сценарий**.

Для ввода данных о метеорологических условиях стрельбы необходимо:

- открыть приложение УПРАВЛЕНИЕ (Рис. II.57) – для чего в МЕНЮ Программы нажать кнопку **Управление**;
- нажав кнопку **Метеосредний** (Рис. II.57), открыть окно **МЕТЕО** (Рис. II.58);
- в поле редактирования окна **МЕТЕО** ввести Метеосредний, соответствующий требуемым метеорологическим условиям стрельбы;
- после проверки правильности ввода, закрыть окно **МЕТЕО**, нажав кнопку **Да**;
- сохранить Сценарий, нажав в приложении УПРАВЛЕНИЕ кнопку **Сохранить сценарий** (Рис. II.57).

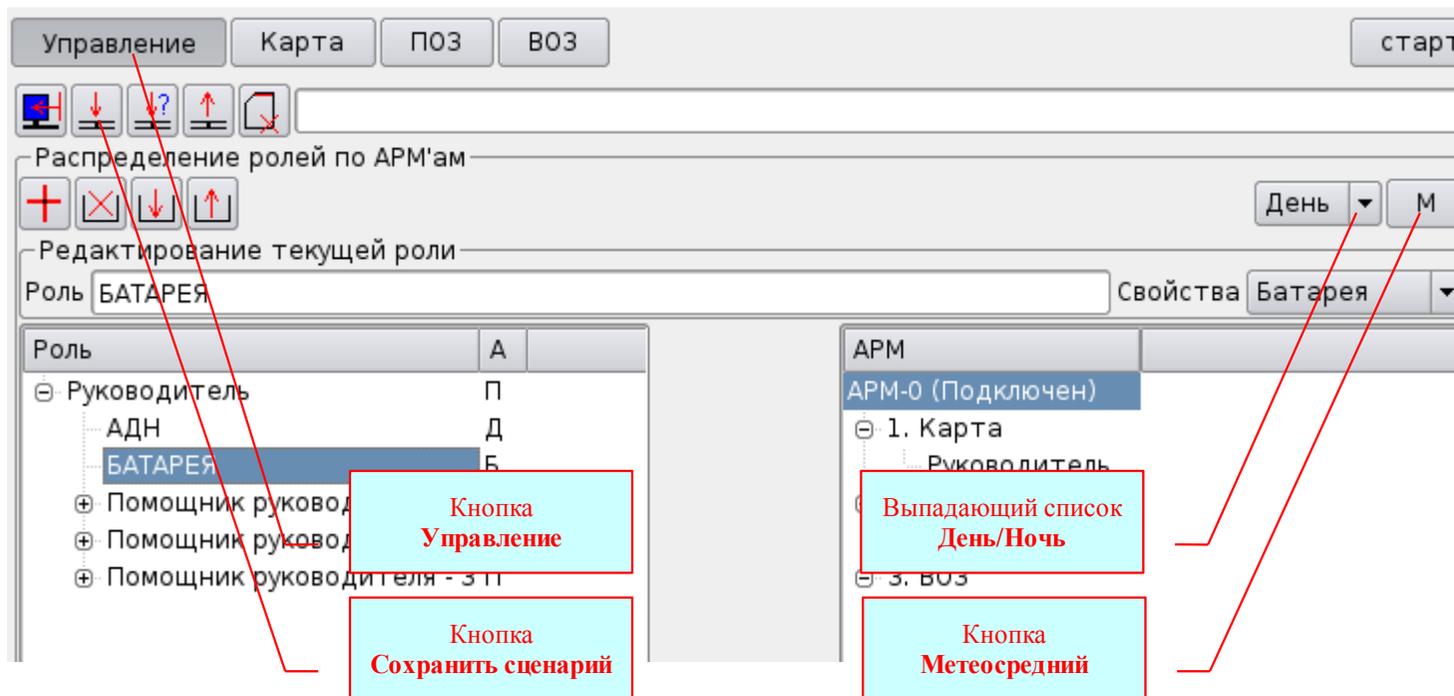


Рисунок II.57. Ввод времени суток и метеорологических условий стрельбы

При вводе Метеосреднего необходимо соблюдать следующие условия:

- вводимый бюллетень не должен состоять из каких-то абстрактных групп с невероятными значениями метеорологических элементов в группах, тем более с невероятно большими изменениями значений по стандартным высотам. Так как ПРОГРАММА учитывает отклонения условий стрельбы от табличных методом последовательных приближений (по конкретной цели), а выполняющий огневую задачу – по графику рассчитанных поправок (усреднёно для опорных дальностей). Введение некорректного Метеосреднего, будет вводить в заблуждение и Руководителя занятия и Выполняющего огневую задачу, особенно при сравнении исчисленных установок для стрельбы;
- вводить Метеосредний следует строго соблюдая порядок групп и количество знаков в каждой группе, без пробелов.

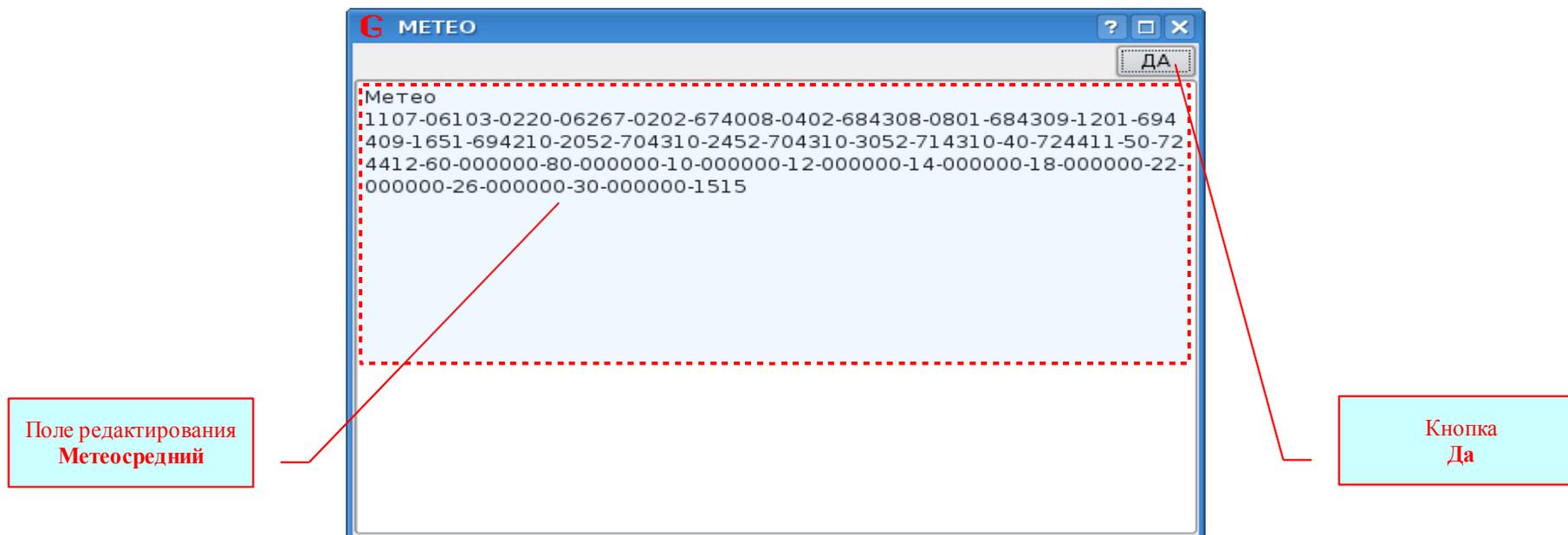


Рисунок II.58. Окно METEO.

II.3.5.2. Особенности создания Списка ролей

При создании Списка ролей в ходе создания учебных материалов для проведения занятий по Стрельбе и управлению огнём следует учитывать (Рис. II.59):

- кроме работы на карте (как это было рассмотрено нами в разделах II.3.3 и II.3.4) будет необходимо подготавливать огневые задачи, ставить огневые задачи обучаемым и выполнять огневые задачи. Для этого при создании Списка ролей следует назначать ролям свойства **ПОЗ** – постановка огневой задачи и **ВОЗ** – выполнение огневой задачи (ДИВИЗИОН – дивизионом; БАТАРЕЯ - батареей;
- свойство ПОЗ (постановка огневой задачи) можно назначать только роли имеющей непосредственных подчинённых со свойствами ВОЗ (выполнение огневой задачи) - «*Подчинённый моего подчинённого – не мой подчинённый*». Исходя из этого надо создавать иерархию списка;

Роль	А
Руководитель	П
Обучаемый 01	Б
Обучаемый 02	Б
Обучаемый 03	Б
Помощник руководителя 1	П
Обучаемый 04	Б
Обучаемый 05	Б
Обучаемый 06	Б
Обучаемый 07	Б
Помощник руководителя 2	П
Обучаемый 08	Б
Обучаемый 09	Б
Обучаемый 10	Б
Помощник руководителя 3	П
Обучаемый 11	Б
Обучаемый 12	Б

Рисунок II.59. Список ролей

• каждое автоматизированное рабочее место рассчитано одновременно выполнять: функцию **КАРТА**, не более трёх функций **ВОЗ** (выполнение огневой задачи ДИВИЗИОНОМ и БАТАРЕЕЙ в любых комбинациях – Б; Д; Б/Б/Б; Д/Д/Д; Б/Д/Б и т.д.) и неограниченное количество функций **ПОЗ** – это зависит от количества непосредственно подчинённых Ролей со свойствами **ВОЗ** Роли со свойством **ПОЗ**, распределённой на данный АРМ. Исходя из этого следует создавать структуру Списка ролей и назначать свойства (КАРТА, КАРТА+ПОЗ, ДИВИЗИОН, БАТАРЕЯ) каждой роли списка.

На примере, показанном на рисунке II.59, рассмотрим созданный Список ролей:

- неправильно созданными ролями «Помощник руководителя 2» и «Помощник руководителя 3» невозможно будет ставить огневые задачи (хотя свойство ПОЗ им назначено), потому что некому эти задачи ставить – нет ни одной непосредственно подчинённой Роли со свойством ВОЗ;
- правильно созданной Ролью «Руководитель» можно будет ставить огневые задачи по поражению целей БАТАРЕЕЙ любым из девяти Ролей (Обучаемый 01,02,03,07,08,09,10,11,12);
- правильно созданной Ролью «Помощник руководителя 1» можно будет ставить огневые задачи по поражению целей БАТАРЕЕЙ любым из трёх Ролей (Обучаемый 04,05,06).

II.3.5.3. Особенности распределения ролей между АРМами

Если в разделе II.3.3 был рассмотрен порядок распределения Ролей имеющих только свойство КАРТА, то сейчас нам необходимо распределять между АРМами Роли, имеющие разные свойства - КАРТА, КАРТА+ПОЗ, ДИВИЗИОН, БАТАРЕЯ и включать соответствующие функции на АРМах.

При распределении Ролей между АРМами в ходе создания учебных материалов и при проведении занятий по Стрельбе и управлению огнём следует руководствоваться следующим:

- как было сказано выше, ПК каждого АРМа способен выполнять три функции – **1.КАРТА**, **2.ПОЗ** и **3.ВОЗ** в соответствующих Приложениях ПРОГРАММЫ. Но только после того, как эти Приложения будут включены. А включить требуемое Приложение на ПК данного АРМа можно только назначив этому АРМу Роль имеющую **соответствующее** свойство;
 - если на АРМе включена функция **1. КАРТА**, это активирует Приложение КАРТА, что даёт возможность работать на карте – создавать тактическую обстановку, цели для выполнения огневых задач и т.д.;
 - если на АРМе включена функция **2. ПОЗ**, это активирует Приложение ПОЗ (постановка огневой задачи), что даёт возможность формулировать условия выполнения и ставить огневые задачи всем непосредственно подчинённым Ролям с функцией ВОЗ (ДИВИЗИОН или БАТАРЕЯ);
 - если на АРМе включена функция **3. ВОЗ**, это активирует Приложение ВОЗ (выполнение огневой задачи), что даёт возможность выполнять огневые задачи дивизионом или батареей (в зависимости от назначенного свойства). Следует помнить, что общее количество включённых на одном АРМе функций ВОЗ (ДИВИЗИОН и БАТАРЕЯ) не может превышать **ТРЁХ**;
 - распределение ролей между АРМами не сохраняется в Сценарии после выключения ПК АРМа-0, то есть распределение ролей необходимо производить после каждого включения ПК АРМа-0;
 - распределение ролей между АРМами можно редактировать в ходе работы по созданию учебных материалов или в ходе занятия. Что позволяет изменять конфигурацию активной сети (количество подключенных ПК и их Роли) непосредственно в ходе её работы;

- особо следует помнить, что **включение Функций** (в соответствии с произведённым распределением Ролей) на всех автоматизированных рабочих местах (включая и АРМ-0) произойдёт только **после отправки Сценария** (нажатием кнопки **Отправить сценарий** в Приложении УПРАВЛЕНИЕ ПК АРМа-0).

Для распределения Ролей между АРМами необходимо (Рис. II.60):

- открыть приложение **Управление**;
- выделить роль в текстовом поле **Список ролей** - у неё изменится цвет заливки и её название появится в поле редактирования **Название роли** (на Рис. II.60 - **Руководитель**);
 - в текстовом поле **Список АРМов** выделить АРМ (из числа обозначенных - «Подключен») - у выделенного АРМа (на Рис. II.60 - **АРМ-0 (Подключен)**) изменится цвет заливки;
 - нажать кнопку **Карта->** - у выделенного АРМа откроется функция **1.КАРТА** и назначенная роль (на Рис. II.60 - **Руководитель**) - это означает, что на данном автоматизированном рабочем месте (**АРМ-0**) можно работать (только после отправки **Сценария** в сеть) на карте в назначенной роли **Руководитель**;
 - нажать кнопку **ПОЗ->** - у выделенного АРМа откроется функция **2.ПОЗ** и назначенная роль (на Рис. II.60 - **Руководитель**) - это означает, что на данном автоматизированном рабочем месте (**АРМ-0**) можно работать (только после отправки **Сценария** в сеть) в Приложении **ПОЗ** (формулировать условия выполнения и ставить огневые задачи ролям **Обучаемый 01,02,03,07,08,09,10,11,12**) в назначенной роли **Руководитель**, независимо от того, на какие АРМы эти роли будут распределены. В нашем примере на Рис. II.60 – роли **Обучаемый 01,02,03** распределены на АРМ-0, а роли **Обучаемый 08,09,10** на АРМ-1;
 - выделить роль со свойством **ВОЗ** в текстовом поле **Список ролей** - у неё изменится цвет заливки и её название появится в поле редактирования **Название роли** (на Рис. II.60 - **Обучаемый 01**);
 - нажать кнопку **ВОЗ->** - у выделенного АРМа откроется функция **3.ВОЗ** и назначенная роль (на Рис. II.60 - **Обучаемый 01**) - это означает, что на данном автоматизированном рабочем месте (**АРМ-0**) можно выполнять огневые задачи **ДИВИЗИОНОМ** (только после отправки **Сценария** в сеть) в назначенной роли **Обучаемый 01**;
 - в таком же порядке распределить остальные роли между АРМами;
 - для редактирования произведённого распределения ролей достаточно в **Списке АРМов** (Рис. II.60) выделить роль и нажать кнопку **Удалить с АРМа роль**, а затем назначить другую роль и включить требуемое свойство.

Управление Карта ПОЗ ВОЗ старт

Распределение ролей по АРМ'ам

Редктирование текущей роли

Роль Свойства

Роль	А
Руководитель	П
Обучаемый 01	Д
Обучаемый 02	Д
Обучаемый 03	Б
Обучаемый 07	Б
Обучаемый 08	Б
Обучаемый 09	Б
Обучаемый 10	Б
Помощник руководителя 3	П
Обучаемый 11	Б
Обучаемый 12	Б
Помощник руководителя 1	П
Обучаемый 04	Б
Обучаемый 05	Б
Обучаемый 06	Б
Помощник руководителя 2	П

АРМ
АРМ-0 (Подключен)
1. Карта
Руководитель
2. ПОЗ
Руководитель
3. ВОЗ
Обучаемый 01
Обучаемый 02
Обучаемый 03
АРМ-1 (Подключен)
1. Карта
Обучаемый 08
3. ВОЗ
Обучаемый 08
Обучаемый 09
Обучаемый 10
АРМ-2 (Подключен)
1. Карта
Помощник руководителя 1
2. ПОЗ
Помощник руководителя 1
3. ВОЗ
Обучаемый 04
Обучаемый 05
Обучаемый 06
АРМ-3 (Не подключен)

Кнопка **Карта->**
(назначает выделенному АРМу выделенную Роль и включает функцию КАРТА)

Кнопка **ПОЗ->**
(назначает выделенному АРМу выделенную Роль и включает функцию ПОЗ)

Кнопка **ВОЗ->**
(назначает выделенному АРМу выделенную Роль и включает функцию ВОЗ)

Кнопка **Удалить с АРМа роль**
(удаляет с АРМа роль и выключает функцию)

Выделенная роль **Руководитель**

Выделенный АРМ **АРМ-0**

Рисунок II.60. Распределение Ролей между АРМами

Комментарии к примеру на Рис. II.60:

1. Из четырёх ролей со свойством ПОЗ мы распределили между АРМами только две – так как роли **Помощник руководителя 2** и **Помощник руководителя 3** были созданы **неправильно**.

2. Из двенадцати ролей со свойством ВОЗ мы распределили только девять произвольно выбранных – так как АРМ-3 не подключен, а на каждый АРМ из трёх подключенных допускается назначать не более ТРЁХ ролей со свойством ВОЗ.

3. Такое распределение ролей между АРМами позволяет нам:

На АРМе-0:

- работая в Приложении **КАРТА** – создавать тактическую обстановку, цели (объекты, рубежи, районы и т.д.) для выполнения огневых задач, управлять демонстрацией на проекционном экране и на макете местности (лазерной и звуковой имитацией), наблюдать демонстрацию тактической обстановки и целей, а в ходе выполнения огневых задач наблюдать разрывы – в роли **Руководитель**;
- работая в Приложении **ПОЗ** – формулировать условия выполнения и ставить огневые задачи Обучаемым 01,02, 03,08,09,10 – в роли **Руководитель**;
- работая в Приложении **ВОЗ** – выполнять огневые задачи ДИВИЗИОНОМ – в роли **Обучаемый 01** и **Обучаемый 02**; - выполнять огневые задачи БАТАРЕЕЙ – в роли **Обучаемый 03**;

На АРМе-1:

- работая в Приложении **КАРТА** – управлять демонстрацией тактической обстановки на своём мониторе, наблюдать демонстрацию тактической обстановки и целей, а в ходе выполнения огневых задач наблюдать разрывы – в роли **Обучаемый 08**;
- работая в Приложении **ВОЗ** - выполнять огневые задачи БАТАРЕЕЙ – в ролях **Обучаемый 08**, **Обучаемый 09** и **Обучаемый 10**;

На АРМе-2:

- работая в Приложении **КАРТА** – создавать тактическую обстановку, цели (объекты, рубежи, районы и т.д.) для выполнения огневых задач, управлять демонстрацией тактической обстановки на своём мониторе – в роли **Помощник руководителя 1**;
- работая в Приложении **ПОЗ** – формулировать условия выполнения и ставить огневые задачи **Обучаемым 04,05,06** – в роли **Помощник руководителя 1**;
- работая в Приложении **ВОЗ** - выполнять огневые задачи БАТАРЕЕЙ – в ролях **Обучаемый 04**, **Обучаемый 05** и **Обучаемый 06**;

II.3.5.4. Особенности создания Списка кадров

Особенности создания **Списка кадров** при создании учебных материалов для проведения занятий по Стрельбе и управлению огнём:

- необходимость создания кадров для демонстрации местных предметов и ориентиров;
- необходимость создания кадров для демонстрации (лазерной и звуковой имитации на макете местности) целей и объектов для принятия решения Выполняющим огневую задачу;
- необходимость создания кадров в ходе демонстрации которых будут выполняться огневые задачи и так далее.

Рассмотрим **пример**. В соответствии с Планом проведения тренировки по стрельбе и управлению огнём по выполнению огневой задачи №5 нам необходимо создать Список кадров предусматривающий:

- демонстрацию (лазерную имитацию) ориентиров;
- демонстрацию (лазерную и звуковую имитацию) положения противника и своих войск;
- демонстрацию (лазерную и звуковую имитацию) выдвижения резервов противника, в ходе которой предполагается выполнять огневую задачу по поражению колонны с помощью Дальномера.

Порядок работы:

1. Создаём список кадров (*Рис. II.61*), в порядке указанном в пункте II.3.3.1.3 .
2. Редактируем продолжительность каждого кадра, для чего необходимо (*Рис. II.62*):
 - выделить кадр;
 - в редактируемом списке **Время кадра** выбираем (с помощью движка вертикальной линейки) или вводим с клавиатуры значение времени демонстрации кадра в формате **ЧЧ:ММ:СС**- Часы:Минуты:Секунды.
3. После проверки правильности, сохраняем **Сценарий** или отправляем **Сценарий** в сеть.

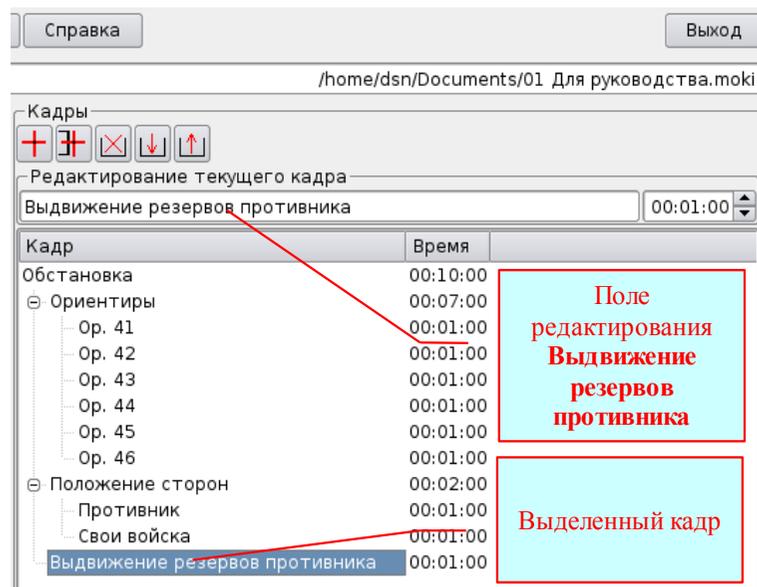


Рисунок II.61. Редактирование Списка кадров

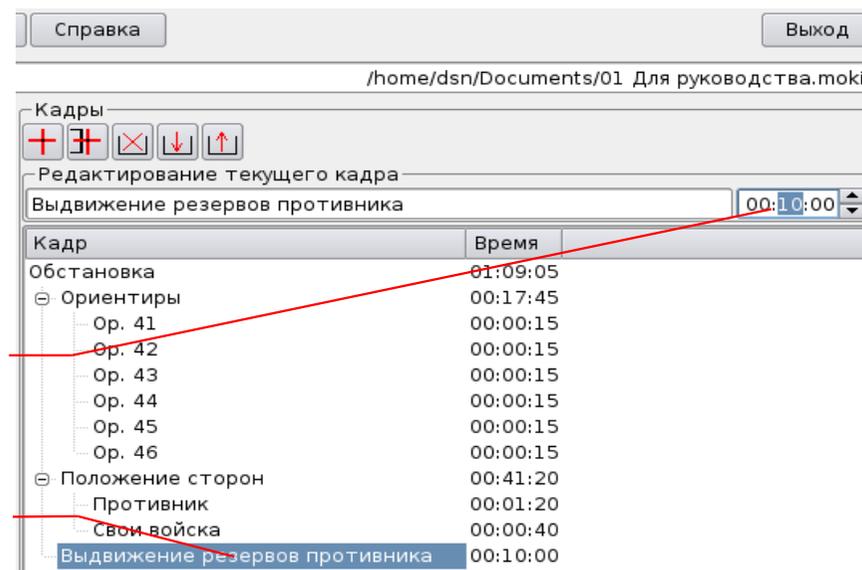


Рисунок II.62. Редактирование продолжительности кадров

II.3.5.5. Порядок ввода координат элементов боевого порядка, отклонений баллистических условий стрельбы и позывных узлов связи и должностных лиц

Выше было сказано, что при сохранении Сценария сохраняются и следующие данные:

- о наличии средств артиллерийской разведки;
- координаты элементов боевого порядка подразделений (средств) артиллерийской разведки и огневых подразделений;
- основное направление стрельбы;
- отклонения метеорологических (бюллетень Метеосредний) и баллистических (суммарное отклонение начальной скорости снаряда и температура заряда) условий стрельбы от табличных;
- позывные узлов связи и должностных лиц.

Это даёт возможность вводить все эти данные уже в ходе создания учебных материалов.

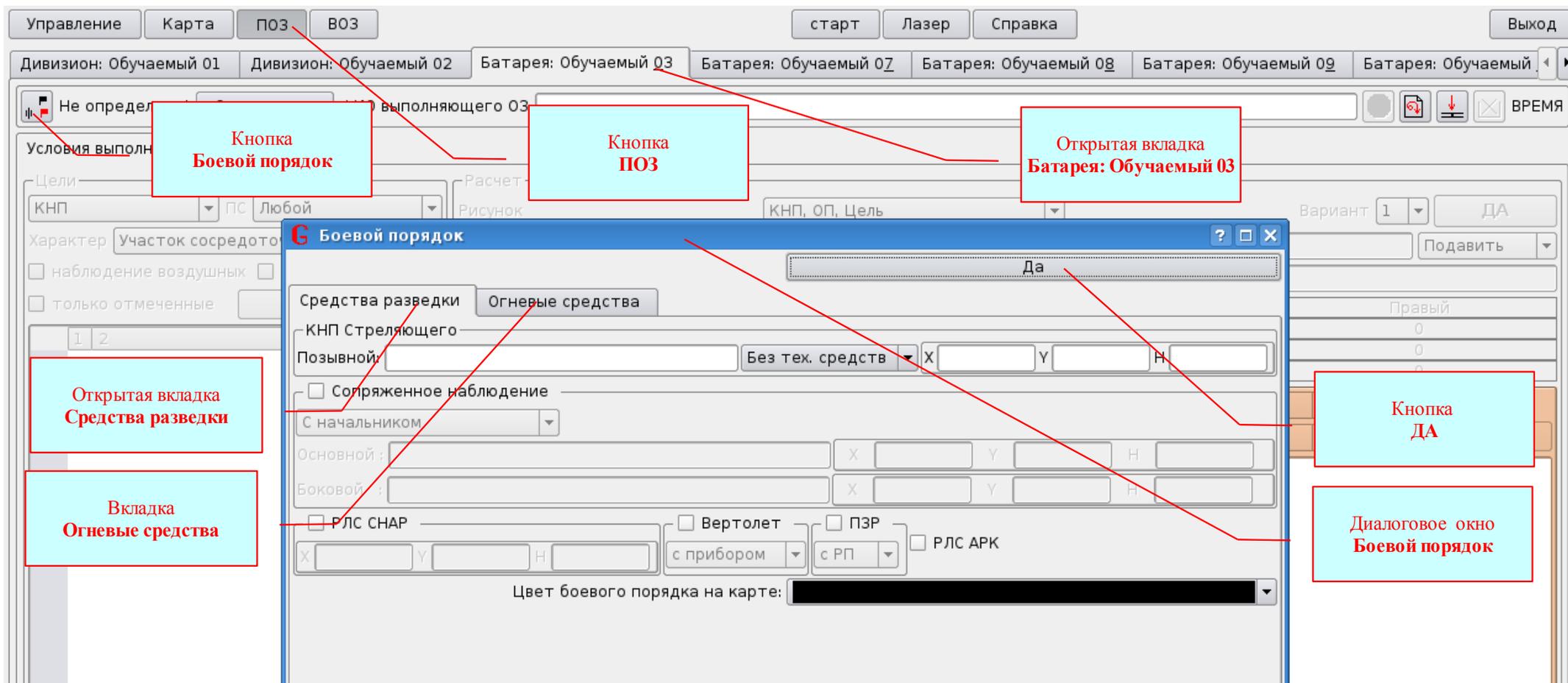


Рисунок II.63. Диалоговое окно **Боевой порядок** Приложения **ПОЗ**.

Для ввода всех вышеперечисленных данных предназначено диалоговое окно **Боевой порядок**. Для открытия диалогового окна Боевой порядок необходимо (Рис. II.63):

- нажатием кнопки **ПОЗ** открыть Приложение **ПОЗ**;
- в Приложении **ПОЗ** открыть требуемую вкладку – соответствующую той Роли со свойствами **ВОЗ**, для которой будут

предназначены вводимые данные;

- в открывшейся вкладке нажать кнопку **Боевой порядок** – откроется окно **Боевой порядок**.

Диалоговое окно Боевой порядок имеет кнопку **ДА** и две вкладки: **Средства разведки** – для ввода данных о средствах артиллерийской разведки и **Огневые средства** - для ввода данных касающихся огневых подразделений.

Вкладка **Средства разведки** содержит (Рис. П.64):

- поле редактирования **Позывной КНП** – для ввода позывного КНП, с которого будет выполняться огневая задача;
- выпадающий список **ДС-1//ДС-2//ДАК** – для выбора дальногомера на КНП;
- поля редактирования **Координаты КНП** – для ввода координат и высоты КНП, с которого будет выполняться огневая задача;
- флажок **Сопряжённое наблюдение** – для выбора средства разведки «Сопряжённое наблюдение»;
- выпадающий список **Организация СН** – позволяет выбрать организацию сопряжённого наблюдения: - **С Начальником** - в случае, когда сопряжённым наблюдением управляет Начальник сопряжённого наблюдения, или **Ориентированные приборы** - когда сопряжённым наблюдением, имеющим ориентированные приборы, управляет выполняющий огневую задачу;
- поле редактирования **Позывной Основного** – для ввода позывного основного пункта сопряжённого наблюдения;
- поле редактирования **Позывной Бокового** - для ввода позывного бокового пункта сопряжённого наблюдения;
- поля редактирования **Координаты Основного** - для ввода координат и высоты основного пункта сопряжённого наблюдения;
- поля редактирования **Координаты Бокового** - для ввода координат и высоты бокового пункта сопряжённого наблюдения;
- флажок **РЛС СНАР** - для выбора средства разведки «Радиолокационная станция типа СНАР»;
- поля редактирования **Координаты РЛС СНАР** - для ввода координат и высоты позиции СНАР;
- флажок **Вертолёт** - для выбора средства разведки «Разведывательно-корректировочный вертолёт»;
- выпадающий список **Приборы РКВ** – для выбора РКВ: **Без прибора** – для выполнения огневой задачи с помощью вертолёта *Шкалой* и **С прибором** - для выполнения огневой задачи с помощью вертолёта *По измеренным отклонениям*;

Боевой порядок

Средства разведки | Огневые средства

КНП Стреляющего

Позывной: Тополь | Без тех. средств | X 58340 | Y 44252 | H 450

Сопряжённое наблюдение

С начальником

Основной: ДОН | X 58500 | Y 44056 | H 460

Боковой: Приток | X 58750 | Y 44740 | H 455

РЛС СНАР | Вертолёт | ПЗР

X 58820 | Y 45780 | H 452 | с прибором | с РП | РЛС АРК

Цвет боевого порядка на карте:

Да

Callouts (Left):

- Выпадающий список ДС-1//ДС-2//ДАК
- Поле редактирования Позывной КНП
- Флажок Сопряжённое наблюдение
- Выпадающий список Организация СН
- Флажок РЛС СНАР
- Поле редактирования Координаты РЛС СНАР
- Флажок Вертолёт
- Выпадающий список Приборы РКВ

Callouts (Right):

- Поле редактирования Координаты КНП
- Поле редактирования Координаты Основного
- Поле редактирования Координаты Бокового
- Выпадающий список Цвет боевого порядка
- Флажок РЛС АРК
- Флажок ПЗР
- Выпадающий список Техника ПЗР

Callouts (Bottom):

- Поле редактирования Позывной Бокового
- Поле редактирования Позывной Основного

Рисунок II.64. Вкладка **Средства разведки** диалогового окна **Боевой порядок**.

- флажок **ПЗР** - для выбора средства разведки «Подразделение звуковой разведки»;
- выпадающий список **Техника ПЗР** – для выбора технического оснащения подразделения звуковой разведки: - **с РП** –

при наличии решающего прибора, и с РПМ - при наличии решающего прибора модернизированного;

- флажок **РЛС АРК** - для выбора средства разведки «Радиолокационная станция типа АРК»;
- выпадающий список **Цвет боевого порядка** – для выбора цвета, которым ПРОГРАММА выделит все элементы боевого порядка при нанесении их на карту.

Для ввода (редактирования) данных о средствах разведки необходимо:

- открыть диалоговое окно **Боевой порядок**;
- выбрать вкладку **Средства разведки**;
- ввести (отредактировать) данные;
- проверить правильность и нажать кнопку **Да** – окно закроется;
- для сохранения данных – открыть Приложение **Управление** и нажать кнопку **Сохранить сценарий**.

Если вкладки **Средства разведки** одинаковые, как для выполнения огневых задач батареями, так и для выполнения огневых задач дивизионом. То вкладки **Огневые средства** – различные.

Вкладка **Огневые средства** (для выполнения огневых задач батареями) содержит (Рис. II.65):

- поле редактирования **Позывной** – для ввода позывного огневой позиции, с которой будет выполняться огневая задача;
- поле редактирования **Основное направление** – для ввода значения дирекционного угла основного направления стрельбы;
- поля редактирования **Координаты ОП** - для ввода координат и высоты огневой позиции;
- поле редактирования $\Delta V_{0\text{сумм}}$ - для ввода значения суммарного отклонения начальной скорости снаряда основного орудия батареи;
- поле редактирования **Температура заряда** – для ввода значения температуры заряда;
- поле редактирования **Позывной ТП** - для ввода позывного огневой позиции в творительном падеже;
- выпадающий список **Цвет разрыва** – для выбора цвета, которым ПРОГРАММА будет обозначать разрывы этой батареи на карте;
- текстовое поле **Текущий бюллетень «Метеосредний»** - для демонстрации бюллетеня «Метеосредний», в условиях которого выполняется огневая задача;
- выпадающий список **Артиллерийская система** – для выбора артиллерийской системы. Выбранная артиллерийская система в Сценарии не сохраняется;

Включенная вкладка **Огневые средства**

Поле редактирования **Позывной**

Поле редактирования **Осн. направление**

Поля редактирования **Координаты ОП**

Поле редактирования **ΔV_0 сумм**

Поле редактирования **Температура заряда**

Поле редактирования **Позывной ТП**

Выпадающий список **Цвет разрыва**

Текстовое поле **Текущий бюллетень «Метеосредний»**

Кнопка **№3 ->**
(Записать поправки)

Кнопка **Сброс**
(Удалить поправки)

Выпадающий список **Артиллерийская система**

Поле редактирования **Угол от ОН**

Выпадающий список **Заряд**

Поля редактирования **Опорная дальность**

Текстовые поля **Поправка дальности**

Текстовые поля **Поправка направления**

Выпадающий список **Снаряд**

Кнопка **Расчёт**

Флажок **Мортирная**

Текстовое поле **Вариант рассчитанных поправок**

Средства разведки Огневые средства

Артиллерийская система: 2С3

Позывной: Вишня

Осн. напр.: 3-00

X: 54023

Y: 40365

H: 240

ΔV_0 сумм.: -0,8

T3: +6

Позывной ТП: Вишней

Цвет разрыва: [Red]

Метео 1107-06103-0220-06267-0202-674008
-0402-684308-0801-684309-1201-694409-165
1-694210-2052-704310-2452-704310-3052-71
4310-40-724411-50-724412-60-000000-80-00
0000-10-000000-12-000000-14-000000-18-00
0000-22-000000-26-000000-30-000000-1515

Расчет поправок

Угол от ОН: -4-00

Мортирная

Снаряд: ОФ-540

Заряд: Полный

Опорная дальность	6000	8000	10000
Поправка дальности	+433	+639	+854
Поправка направления	-5	-8	-13

Расчет

Снаряд: **ОФ-540**, заряд: **Полный**, направление: ОН

6000	8000	10000
+419, -5	+610, -8	+801, -12

Снаряд: **ОФ-540**, заряд: **Полный**, направление: ОН+4-00

6000	8000	10000
+409, -3	+587, -6	+758, -10

Снаряд: **ОФ-540**, заряд: **Полный**, направление: ОН-4-00

6000	8000	10000
+433, -5	+639, -8	+854, -13

Рисунок II.65. Вкладка **Огневые средства** диалогового окна **Боевой порядок**.

- поле редактирования **Угол от ОН** – для ввода значений углов, отличных от основного направления стрельбы, при расчёте поправок для построения графика рассчитанных поправок в другом направлении. На рисунке П.65 – рассчитаны поправки для построения графиков рассчитанных поправок в направлениях **ОН=3-00**, **ОН вправо 4-00** и **ОН влево 4-00**;
- флажок **Мортирная** – при установленном флажке поправки для построения ГРП будут рассчитаны для mortarной стрельбы;
 - выпадающий список **Снаряд** – для выбора индекса снаряда;
 - выпадающий список **Заряд** – для выбора номера заряда;
 - поля редактирования **Опорная дальность** – для ввода опорных дальностей;
 - текстовые поля **Поправка дальности** - для демонстрации рассчитанных поправок дальности;
 - текстовые поля **Поправка направления** - для демонстрации рассчитанных поправок направления;
 - кнопка **Расчёт** – при нажатии этой кнопки производится расчёт поправок;
 - кнопки **№ 1,2,3** -> - для записи варианта рассчитанных поправок в соответствующие текстовые поля фрейма **Расчёт поправок**;
 - кнопки **Сброс** – для удаления варианта рассчитанных поправок из соответствующего текстового поля.

Вкладка **Огневые средства** (для выполнения огневых задач Дивизионом) содержит (Рис. П.66):

- выпадающий список **Артиллерийская система** – для выбора артиллерийской системы. Выбранная артиллерийская система в Сценарии не сохраняется;
- поле редактирования **Циркулярный позывной дивизиона** – для ввода циркулярного позывного дивизиона;
- поле редактирования **Циркулярный позывной дивизиона ТП** – для ввода циркулярного позывного дивизиона в творительном падеже;
- поле редактирования **Основное направление стрельбы дивизиона** – для ввода значения дирекционного угла основного направления стрельбы дивизиона;
- флажок **Случайное отклонение разрывов включено** – для включения (отключения) случайного отклонения разрывов от цели. Если не включить флажок при выполнении огневой задачи дивизионом с пристрелкой, то первый разрыв всегда будет в цели (если выполняющий огневую задачу в команде правильно укажет координаты цели), то есть условий для проведения пристрелки цели не будет. Включение флажка гарантирует «непопадание» первого разрыва в цель, что вынуждает выполняющего огневую задачу проводить пристрелку цели;

Боевой порядок

Да

Средства разведки Огневые средства

Артиллерийская система: Д-20

Циркулярный позывной дивизиона Урал

Циркулярный позывной дивизиона ТП Уралом

Основное направление дивизиона 56-00

Случайное отклонение разрывов включено

Третья батарея	Вторая батарея	Первая батарея
Позывной: Тобол	Позывной: Иртыш	Позывной: Илек
X: 53790	X: 53910	X: 54236
Y: 46070	Y: 45950	Y: 46120
H: 219	H: 217	H: 218
ΔV_0 сумм.: -0,7	ΔV_0 сумм.: -0,8	ΔV_0 сумм.: -0,9
TЗ: +5	TЗ: +5	TЗ: +5
Позывной ТП: Тоболом	Позывной ТП: Иртышѐм	Позывной ТП: Илеком
Цвет разрыва: [пурпурный]	Цвет разрыва: [красный]	Цвет разрыва: [фиолетовый]

Поле редактирования
Позывной

Флажок
Случайное отклонение
разрывов включено

Фрейм
Третья батарея

Поля редактирования
Координаты ОП

Поле редактирования
 ΔV_0 сумм

Поле редактирования
Температура заряда

Поле редактирования
Позывной ТП

Выпадающий список
Цвет разрыва

Кнопка
Да

Выпадающий список
Артиллерийская система

Поле редактирования
Циркулярный позывной
дивизиона

Поле редактирования
Циркулярный позывной
дивизиона ТП

Поле редактирования
Осн. направление

Фрейм
Первая батарея

Фрейм
Вторая батарея

Рисунок II.66. Вкладка **Огневые средства** диалогового окна Боевой порядок (при выполнении огневой задачи дивизионом).

- фреймы **Первая батарея, Вторая батарея и Третья батарея** – для ввода данных для каждой батареи дивизиона;
- поле редактирования **Позывной** – для ввода позывного огневой позиции батареи;
- поля редактирования **Координаты ОП** - для ввода координат и высоты огневой позиции;
- поле редактирования $\Delta V_{0\text{сумм}}$ - для ввода значения суммарного отклонения начальной скорости снаряда основного орудия батареи;
- поле редактирования **Температура заряда** – для ввода значения температуры заряда;
- поле редактирования **Позывной ТП** - для ввода позывного огневой позиции батареи в творительном падеже;

II.3.5.6. Порядок создания и сохранения, целей для выполнения огневых задач

Для создания целей предназначен инструмент **Цель** в Приложении **Карта**. При создании целей для выполнения огневых задач *необходимо помнить следующее:*

- создавать цели для выполнения огневых задач можно только в **Роли** имеющей свойства **Карта** и **ПОЗ**;
- редактировать ранее созданные Цели можно только в той **Роли**, в которой они были созданы;
- **Цели**, созданные в разных **Ролях**, будут иметь свою нумерацию. Поэтому для каждой **Роли**, в которой создаются цели,

Руководителю занятия необходимо указывать диапазон номеров целей, чтобы в дальнейшем не было неразберихи.

Объект **Цель** предназначен для того, чтобы ПРОГРАММА могла рассчитывать и предоставлять данные, необходимые Руководителю для проведения разбора и оценки выполнения огневой задачи (или обучаемому для самоконтроля). Кроме того, если объекту **Цель** задать свойства лазерной и звуковой имитации, то можно будет включать лазерную и звуковую имитацию **Цели** не только кнопкой **Старт** (одновременно со всей тактической обстановкой), а и самостоятельно – установив флажок у Цели в **Фильтре целей**, Вкладки **Условия выполнения ОЗ**, Приложения **ПОЗ**. Это дает возможность демонстрировать цель разными способами:

- демонстрировать на мониторе (проекционном экране) только объект **Цель** (Рис. II.68);
- демонстрировать на мониторе (проекционном экране) объект **Цель** совместно с другими объектами (Рис. II.67);
- осуществлять звуковую и лазерную имитацию цели на макете местности, используя только объект **Цель** – когда ему заданы свойства лазерной и звуковой имитации (Рис. II.69);
- осуществлять звуковую и лазерную имитацию цели на макете местности, используя любой другой объект со свойствами лазерной и звуковой имитации и «наложенный» на него объект **Цель** со свойствами лазерной и звуковой имитации. Например: цель - батарея противника, имитируется с помощью объекта **Группа** - периодическим включением шести точек лазерной имитации, а фронт и глубина цели показывается при помощи «наложенного» на него объекта **Цель** – постоянно включенными четырьмя точками по углам объекта (Рис. II.67).

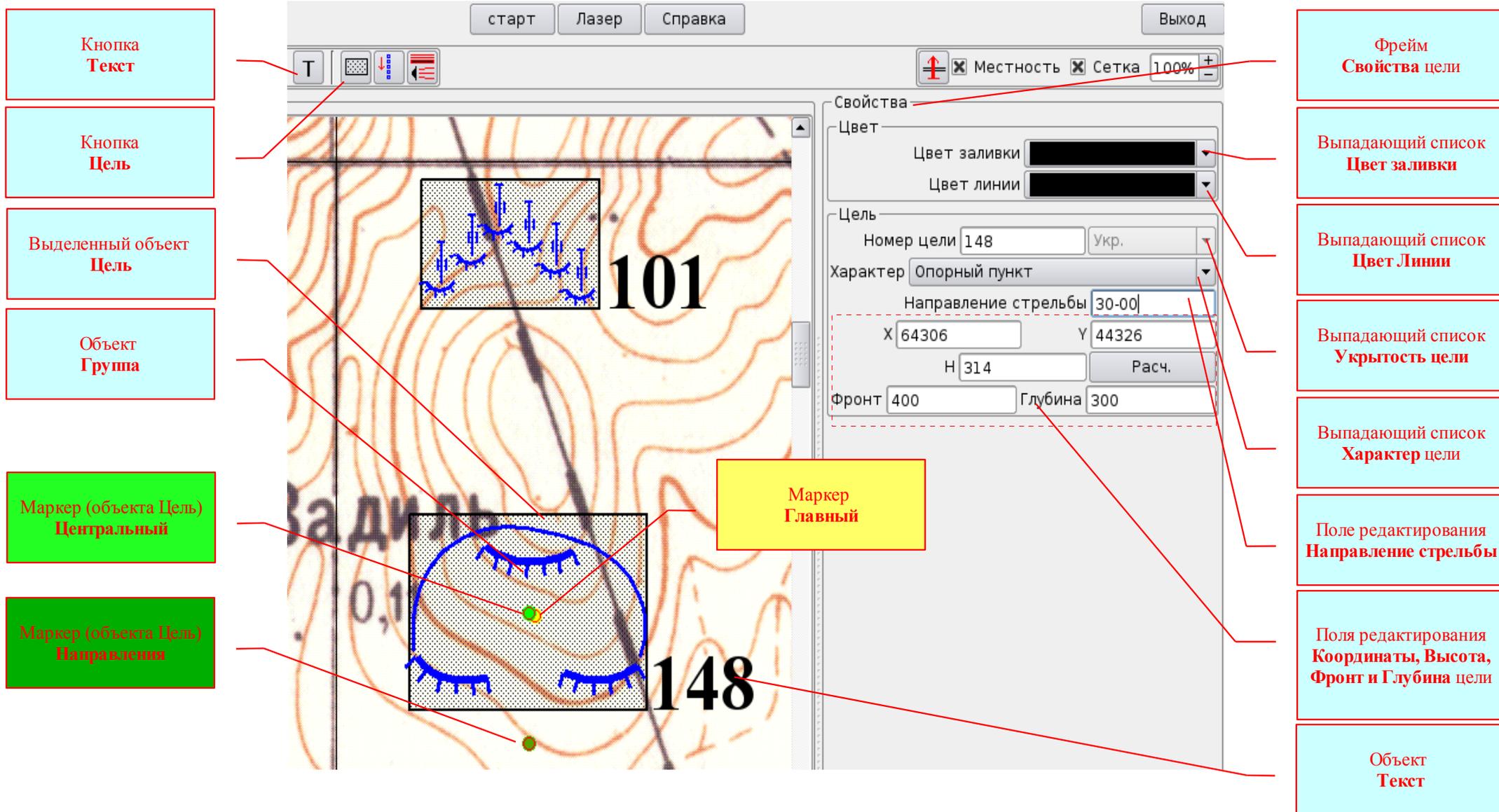


Рисунок II.67. Создание неподвижных целей для демонстрации на мониторе (проекционном экране)

Для создания неподвижных Целей необходимо (Рис. II.67):

- включить Приложение **Карта**;
- установить **Главный маркер** (жёлтого цвета) в то место карты, где Вы хотите создать объект **Цель**;
- нажать кнопку **Цель** – объект **Цель** появится в указанном месте;
- открыть фрейм Свойства (раздел II.3.3.2.1);
- выделить объект **Цель** и задать ему необходимые свойства;
- для задания объекту **Цель** свойств лазерной и звуковой имитации использовать инструмент **Редактировать лазерную и звуковую имитацию** (Рис. II.69);
- для указания на карте номера созданной цели использовать инструмент **Текст**;
- прописать созданные объекты к нужным кадрам в указанном ранее порядке. По умолчанию они будут прописаны ко всем кадрам (кадрам включенным в момент создания в Фильтре **Кадры**) списка;
- отправить **Обстановку**;
- сохранить **Сценарий**;

Объект **Цель** имеет следующие маркеры и свойства (Рис. II.67):

- маркер **Центральный** – является геометрическим центром и центром вращения объекта;
- маркер **Направления** – указывает направление действия (направление стрельбы) объекта. Перетаскивая этот маркер по окружности, можно изменять направление объекта;
- выпадающий список **Цвет заливки** – для выбора цвета заливки;
- выпадающий список **Цвет линии** – для выбора цвета линии;
- поле редактирования **Номер цели** – для ввода номера цели. Следует помнить, что у каждой **Роли** своя нумерация целей, поэтому при создании объектов **Цель** в нескольких **Ролях** необходимо определять каждой **Роли** свой диапазон номеров целей ;
- выпадающий список **Укрытость цели** – для выбора свойства укрытости цели;
- выпадающий список **Характер цели** - для выбора характера цели;
- поле редактирования **Направление стрельбы** – демонстрирует текущее значение направления действия объекта **Цель**, когда направление изменяют перетаскиванием маркера **Направления**. Изменить направление действия объекта **Цель** так же можно, вводя новое значение в делениях угломера;
- поля редактирования **X, Y, Фронт** и **Глубина** - демонстрируют текущие значения прямоугольных координат и размеров объекта **Цель**. Кроме того, вводя новые значения, можно изменять место и размеры объекта;
- текстовое поле **H** – только демонстрирует текущее значение высоты центра объекта **Цель**.

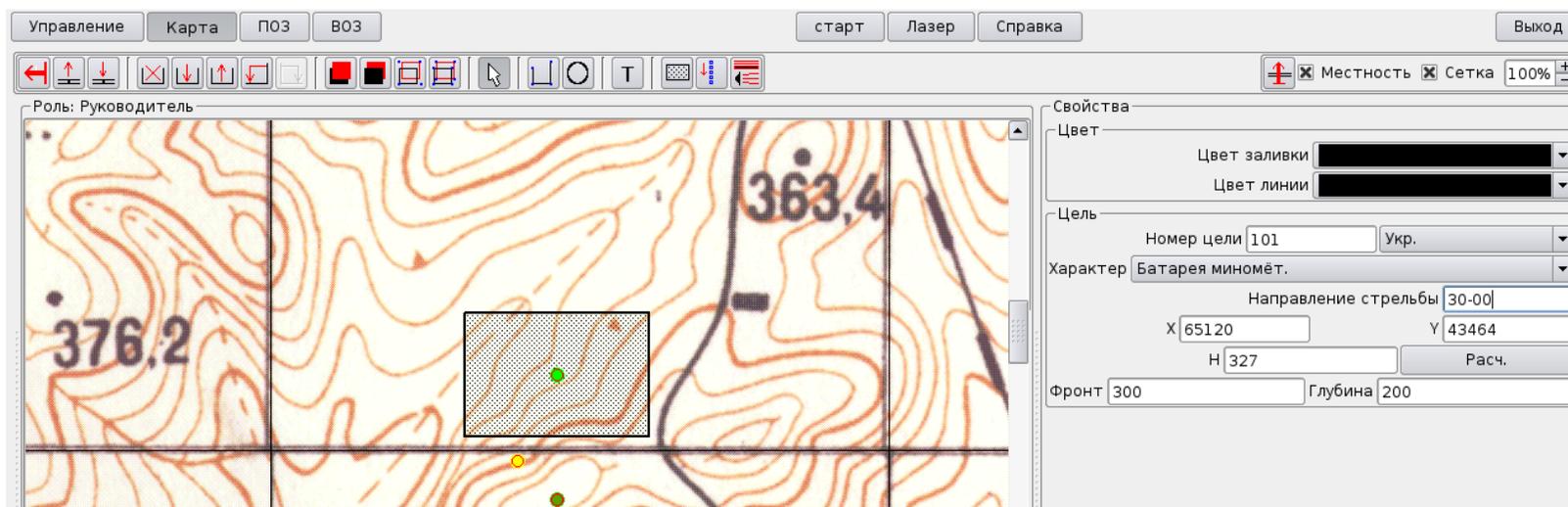


Рисунок II.68. Создание объекта Цель для демонстрации на мониторе

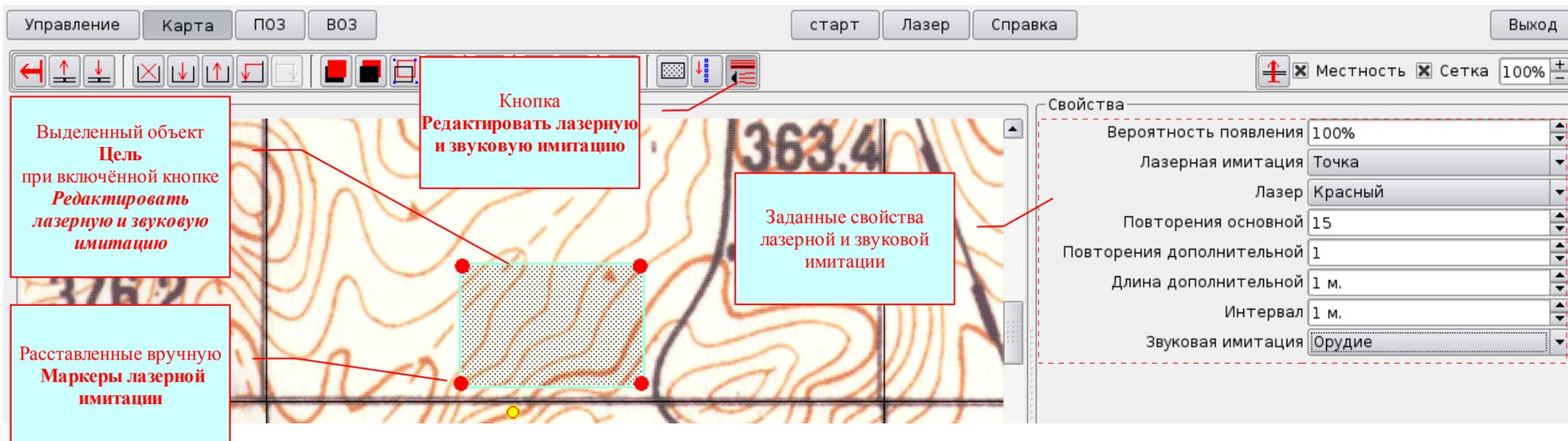
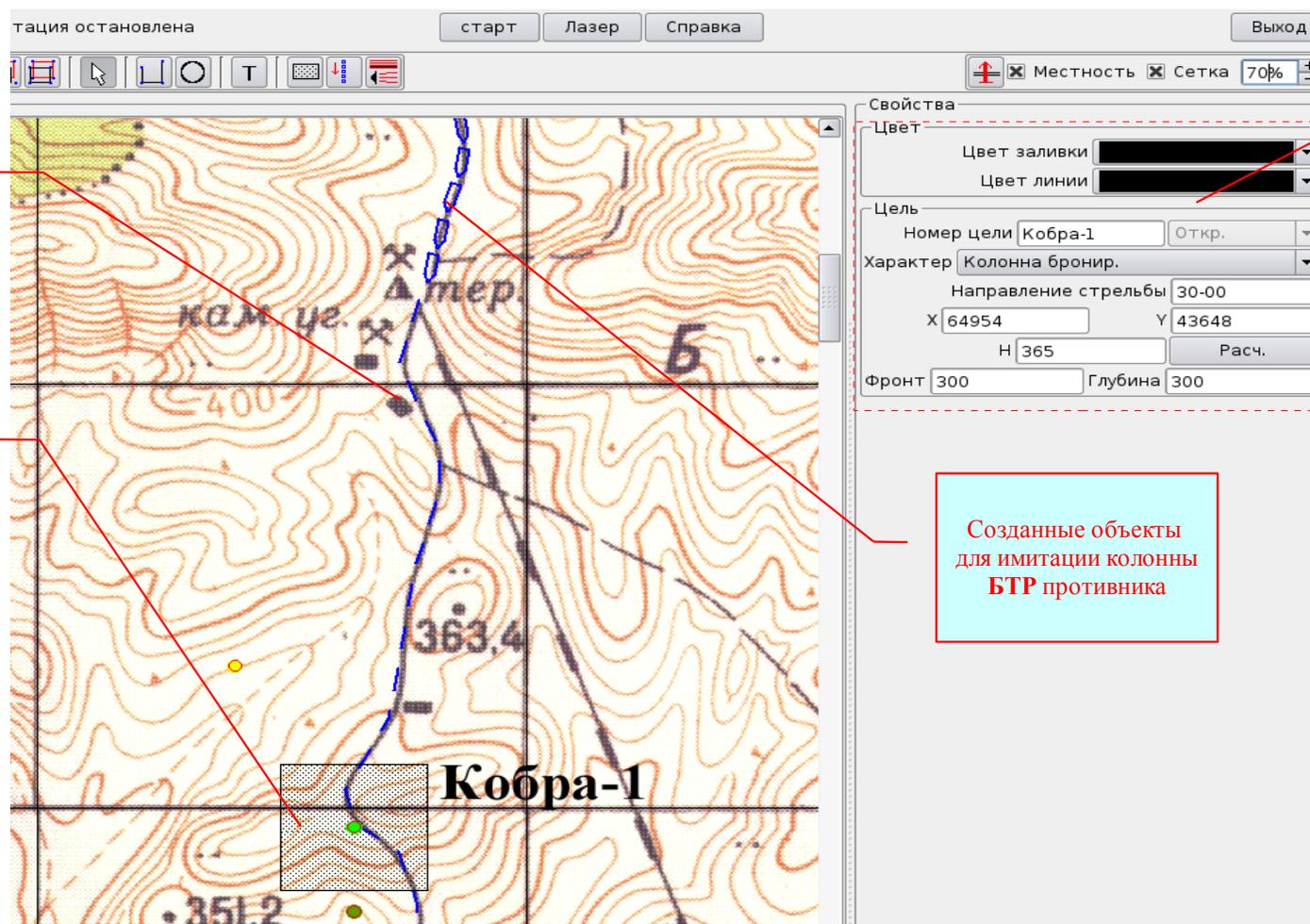


Рисунок II.69. Создание неподвижной цели для имитации на макете местности.

Создание движущихся целей осуществляется в порядке указанном в разделе II.3.3.2.4. Но есть ряд особенностей, которые мы рассмотрим на примерах по созданию цели для выполнения огневой задачи по поражению колонны, и по созданию цели для выполнения огневой задачи по поражению отдельной движущейся наблюдаемой группы мотопехоты.

Пример 1. Создание цели для выполнения огневой задачи по поражению колонны (Рис. II.70).



Маршрут
Кобра
по которому будет
двигаться колонна
противника

Объект
Цель
(тв Кобра -1)
для имитации точки
встречи и для оценки
точности стрельбы

Заданные свойства цели
Кобра-1

Созданные объекты
для имитации колонны
БТР противника

Рисунок II.70 Цель для выполнения огневой задачи по поражению колонны.

Для создания цели необходимо (Рис. II.70):

- создать маршрут движения колонны «Кобра» и прописать к нужному кадру (см. раздел II.3.3.2.4);
- с помощью условных тактических знаков создать колонну БТР, прописав каждый БТР к нужным кадрам и к маршруту «Кобра» (см. раздел II.3.3.2.4);
- создать цель с необходимыми свойствами – точка встречи **Кобра-1** и прописать её к нужным кадрам. При необходимости точек встречи можно создать больше (**Кобра-2,3**, и т.д.). К маршруту их прописывать не надо. Следует помнить, что в ходе выполнения огневой задачи по поражению колонны точность огня будет оцениваться по отклонению ЦГР от точки встречи;

Пример 2. Создание цели для выполнения огневой задачи по поражению движущейся группы мотопехоты (Рис. II.71).

Для создания цели необходимо (Рис. II.71):

- создать маршрут движения цели «Для Ц 147» и прописать к нужному кадру (см. раздел II.3.3.2.4);
 - с помощью условных тактических знаков создать группу мотопехоты, прописывая каждый БТР к кадрам и к маршруту «Для Ц 147» не надо (см. раздел II.3.3.2.4);
 - создать цель с необходимыми свойствами – **Цель 147**, сгруппировать её с группой мотопехоты и прописать полученную **Группу** (содержащую Цель 147 и группу мотопехоты) к нужным кадрам;
 - прописать **Группу** (содержащую Цель 147 и группу мотопехоты) к маршруту «Для Ц 147» (см. раздел II.3.3.2.4).
- Следует помнить, что в ходе выполнения огневой задачи по поражению движущейся группы мотопехоты точность огня будет оцениваться по отклонению ЦГР от центра движущейся цели, засечённых в момент разрывов;
- в случае необходимости, для контроля точности определения установок по точке встречи создать дополнительно точку встречи.

Из рассмотренных примеров видно, что цели для выполнения огневых задач можно создавать различными способами:

- создавая только объект **Цель** со свойствами лазерной и звуковой имитации или без этих свойств, прописывая или не прописывая эти объекты к кадрам и маршрутам;
- создавая объект **Группа**, содержащий объект **Цель** и другие объекты со свойствами лазерной и звуковой имитации или без этих свойств, прописывая или не прописывая эти объекты к кадрам и маршрутам.

старт Лазер Справка Выход

↑ Местность × Сетка 70%

Свойства

Цвет

Цвет заливки [dropdown]

Цвет линии [dropdown]

Цель

Номер цели 147 Откр. [dropdown]

Характер Мотопехота (пехота) движущаяся

Направление стрельбы 30-57

X 65247.1 Y 42252.2

H 330 Расч. [button]

Фронт 300 Глубина 200

Объект **Цель 147**
движущаяся группа мотопехоты

Объекты **Многоугольник**
для имитации движущейся группы мотопехоты

Объект **Группа**
содержащий **Цель 147** и группу мотопехоты

Заданные свойства цели **147**
движущаяся группа мотопехоты

Маршрут для движения **Группы** содержащей **Цель 147** и группу мотопехоты

Дополнительно созданная цель **Точка встречи-1** для ц 147

Рисунок II.71. Цель для выполнения огневой задачи по поражению движущейся группы мотопехоты.

Включать цели для выполнения огневых задач можно различными способами:

- для демонстрации на мониторе любого АРМа – нажатием кнопки **Старт** в меню **ПРОГРАММЫ**;
- для демонстрации на проекционном экране и включения звуковой имитации - нажатием кнопки **Старт** в меню **ПРОГРАММЫ** на **АРМ-0**;
- для лазерной и звуковой имитации на макете местности - нажатием кнопки **Старт** в меню **ПРОГРАММЫ** на **АРМ-0**;
- для включения лазерной и звуковой имитации цели (объекта **Цель** со свойствами лазерной и звуковой имитации) на макете местности – установкой флажка у соответствующей Цели в текстовом поле **Список Целей** Приложения **ПОЗ** на ПК любого автоматизированного рабочего места с включенной функцией **ПОЗ**.

II.3.6. Порядок работы в ходе проведения занятий по Стрельбе и управлению огнём

Порядок включения демонстрации (лазерной и звуковой имитации) тактической обстановки и целей для выполнения огневых задач такой же, как был рассмотрен ранее. Ниже рассмотрим, порядок непосредственной подготовки к выполнению огневых задач, порядок ввода условий выполнения огневых задач, порядок постановки и выполнения огневых задач в ходе занятий по стрельбе и управлению огнём.

II.3.6.1. Порядок работы при непосредственной подготовке к выполнению огневых задач

При непосредственной подготовке к выполнению огневой задачи необходимо:

- включить комплект оборудования (см. раздел II.3.1);
- провести юстировку устройства лазерной имитации (см. раздел II.3.1.1);
- открыть ранее созданный **Сценарий** или создать новый;
- распределить **Роли** между автоматизированными рабочими местами (только из числа подключенных) (см. раздел II.3.5.3);
- отправить **Сценарий** в сеть;
- на АРМах с включенной функцией **ПОЗ**, открыть диалоговое окно **Боевой порядок** и во вкладке **Огневые средства** выбрать **Артиллерийскую систему**. А если возникла необходимость, то и отредактировать данные об огневых средствах и об имеющихся средствах артиллерийской разведки разведки (см. раздел II.3.5.5).

II.3.6.2. Порядок работы в ходе выполнения огневых задач батареями (взводом, орудием)

Работу в ходе выполнения любых огневых задач можно разделить на несколько этапов:

- ввод условий выполнения огневой задачи;
- постановка огневой задачи;
- выполнение огневой задачи;

II.3.6.2.1. Ввод условий выполнения огневой задачи

Часть условий выполнения огневой задачи вводится в ходе создания Целей, выбором свойств объекта Цель. Вспомним эти условия:

- номер и характер Цели;
- условие укрытости;
- направление стрельбы (направление действия) Цели;
- координаты и высота Цели;
- фронт и глубина Цели.

Для ввода остальных условий выполнения огневой задачи и постановки огневой задачи предназначено Приложение ПОЗ (Рис. II.72).

Приложение ПОЗ содержит следующие органы отражения информации и управления:

- Меню ПРОГРАММЫ.
- Вкладки (по количеству ролей со свойствами ВОЗ, имеющихся у данного ПОЗа в Списке ролей), если их много, то появляются кнопки **Список вкладок**. Каждая вкладка имеет название, включающее Свойство (Дивизион или Батарея) и название Роли.

Каждая **Вкладка** содержит (Рис. II.72):

- кнопка **Боевой порядок** – открывает диалоговое окно **Боевой порядок**;
- кнопка **Статистика** – открывает диалоговое окно **Открыть**, с помощью которого можно открыть и при необходимости распечатать любую из сохранённых ранее Карточек оценки выполнения огневой задачи;
- поле редактирования **Выполняющий огневую задачу** – для ввода должности, номера войсковой части, воинского звания, фамилии и инициалов выполняющего огневую задачу;

- кнопка **Выполняйте** – отправляет огневую задачу на Приложение **ВОЗ**, включает секундомер (метка **Время**) и активирует кнопку **Завершить задачу**;

The screenshot shows the POZ application interface with several callouts pointing to specific UI elements:

- Меню ПРОГРАММЫ**: Points to the top menu bar containing 'Управление', 'Карта', 'ПОЗ', 'ВОЗ', 'Имитация остановлена', 'старт', 'Лазер', 'Справка', and 'Выход'.
- Кнопка Боевой порядок**: Points to the 'Условия выполнения ОЗ' section.
- Открытая вкладка Условия выполнения ОЗ**: Points to the 'Условия выполнения ОЗ' tab.
- Кнопка Статистика**: Points to the 'Статистика' tab.
- Вкладка Запись**: Points to the 'Запись' tab.
- Открытая вкладка Батарея: Обучаемый 03**: Points to the 'Батарея Д-30' tab.
- Фрейм Цели**: Points to the target list on the left side.
- Кнопки Список вкладок (влево/вправо)**: Points to the navigation arrows for the tabs.
- Метка Время**: Points to the 'ВРЕМЯ' indicator.
- Кнопка Завершить задачу**: Points to the 'Уничтожить' button.
- Кнопка Сохранить**: Points to the 'Сохранить' button.
- Кнопка Печать**: Points to the 'Расчет' button.
- Кнопка Выполняйте**: Points to the 'Выполнить' button.
- Поле редактирования Выполняющий огневую задачу**: Points to the 'Наблюдаемая' field.
- Фрейм Расчёт**: Points to the calculation results section.

The target list (Цели) contains the following items:

№	Цель
1	<input type="checkbox"/> 148 Опорный пункт
2	<input checked="" type="checkbox"/> 101 Батарея укр.
3	<input type="checkbox"/> 147 Мотопехота (пехота) движущая
4	<input type="checkbox"/> 147 тв-1 Мотопехота (пехота) движ
5	<input type="checkbox"/> Кобра-1 Колонна бронир. откр.

The calculation results (Расчет) section shows the following data:

Снаряд **ОФ-24**, взрыватель **РГМ-2**, уст. взрыв. **О**, заряд **Полный**.
 К стрельбе привлекается **БАТАРЕЯ**
2-4 беглый
 Ударный взрыватель **О**
 $ПС = 3-00$ $K_y = 0.6$ $Ш_y = -0-02$ $\Delta X_{тыс} = 15$ $V_x = 21$ $t_{плетное} = 40$ сек. $\theta = 41$
 Расчет прицела: $D^*_r = 11661$ $\Delta D = +995м$. $D^*_n = 12656$ $\Pi = 408$
 Расчет уровня: $\epsilon = +0-09$ $\Delta a_c = +0-02$ $Ур = 30-11$
 Расчет доворота: $\delta^*_r = +0-61$ $\Delta \delta = -0-23$ $\delta^*_n = +0-38$
 Веер батареи = **0-04** Веер взводу = **0-08** Установок **2** $\Delta \Pi = 5$

Рисунок II.72. Приложение ПОЗ (постановка огневых задач).

- кнопка **Печать** – открывает диалоговое окно **Предпросмотр** - для распечатки текущей Карточки оценки выполнения огневой задачи;
- кнопка **Сохранить** - открывает диалоговое окно **Сохранить как** - для сохранения текущей Карточки оценки выполнения огневой задачи в нужном каталоге (папке);
- кнопка **Завершить задачу** – останавливает секундомер, блокирует соответствующее Приложение **ВОЗ** и активирует

кнопку **Выполняйте**;

- метка **Время** – после нажатия кнопки **Выполняйте** демонстрирует текущее работное время выполняющего огневую задачу;
- вкладка **Условия выполнения ОЗ** – для ввода условий выполнения огневой задачи, расчёта данных, необходимых Руководителю занятия для руководства выполнением огневой задачи и для проведения разбора и оценки выполнения огневой задачи;
- вкладка **Запись** – для демонстрации данных об условиях и ходе выполнения огневой задачи:
 - данные о боевом порядке;
 - данные о применяемых приборах и средствах артиллерийской разведки;

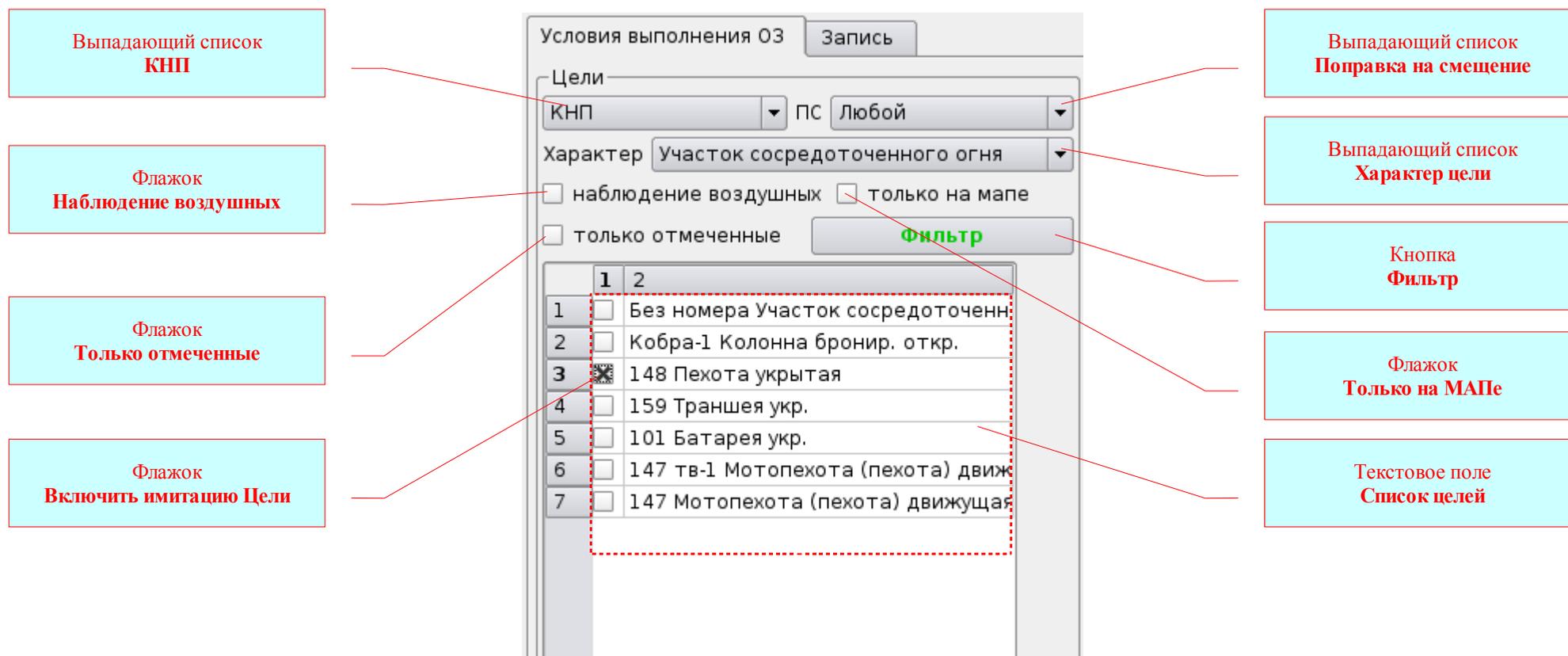


Рисунок II.73. Фрейм **Цели**.

- данные о цели (целях - не более трёх);
- Метеосредний и рассчитанные поправки для построения ГРП;
- данные об артиллерийской системе и баллистических условиях стрельбы;
- текущие установки на батарее;
- коэффициенты, рассчитанные выполняющим огневую задачу;
- текущее время (рабочее, сумма частных темпов и время постановки задач огневым и обслуживающим подразделениям);
- запись стрельбы (раздел Команды).

Вкладка **Условия выполнения ОЗ** содержит два фрейма (Рис. II.72):

- фрейм **Цели** – для демонстрации списка целей и выбора целей, назначаемых для выполнения огневой задачи;
- фрейм **Расчёт** – для определения данных для целеуказания, рекомендаций по выполнению огневой задачи, расчёта коэффициентов, установок для стрельбы и ввода условий выполнения огневой задачи в ПРОГРАММУ.

Фрейм **Цели** содержит (Рис. II.73):

- выпадающий список **КНП** – для выбора наблюдательного пункта (позиции станции);
- выпадающий список **Поправка на смещение** – для выбора значений поправки на смещение, по которым **Фильтр** будет оставлять соответствующие цели в **Списке целей**;
- выпадающий список **Характер цели** – для выбора характера цели, по которому **Фильтр** будет оставлять соответствующие цели в **Списке целей** ;
- флажок **Наблюдение воздушных** – установленный флажок оставляет (при включении **Фильтра**) в **Списке целей** только те цели, при поражении которых возможна лазерная имитация не только места падения осколков но и места воздушного разрыва (точки вскрытия) снарядов с дистанционным взрывателем и дистанционной трубкой. То есть те цели, при поражении которых выполняющий огневую задачу сможет измерять превышение воздушных разрывов над целью;
- флажок **Только на МАПе** - установленный флажок оставляет (при включении **Фильтра**) в **Списке целей** только цели, которые находятся на участке карты, соответствующему макету местности (цели находящиеся на макете местности);
- флажок **Только отмеченные** - установленный флажок оставляет (при включении **Фильтра**) в **Списке целей** только цели, около которых установлен флажок **Включить имитацию Цели**;
- кнопка **Фильтр** – включает Фильтр целей. При нажатии кнопки **Фильтр**, надпись на кнопке изменит цвет на красный (**Фильтр** - говорит о том, что Фильтр ВКЛЮЧЕН) и в Списке целей останутся только цели, соответствующие установленным

условиям;

- флажок **Включить имитацию Цели** – включает лазерную и звуковую имитацию цели независимо от **Списка кадров** и от кнопки **Старт**;
- текстовое поле **Список целей** – демонстрирует все цели созданные в данной **Роли** со свойством **ПОЗ** (при выключенном **Фильтре** целей);

*Фрейм **Расчёт** содержит (Рис. II.74):*

- выпадающий список **Вариант** – для выбора номера варианта, под которым будут записаны все условия и данные расчёта в этом фрейме при нажатии кнопки **Да**;
- кнопка **Да** – присваивает всем условиям и данным расчёта номер варианта, выбранного в выпадающем списке **Вариант**, и под этим номером отправляет вариант в Вкладку **Запись**. Кроме того после нажатия кнопки **Да**, фрейм **Расчёт** блокируется;
 - выпадающий список **Наблюдаемость цели** – для выбора условия наблюдаемости цели;
 - текстовое поле **Цель** – демонстрирует номер и характер выбранной цели, по которой производится расчёт;
 - выпадающий список **Задача стрельбы** – для выбора задачи стрельбы;
 - выпадающий список **Система координат** – для выбора системы координат – // *Прямоугольные // Полярные // От ориентира //*;
 - выпадающий список **КНП** – для выбора наблюдательного пункта (позиции), относительно которого необходимо рассчитать полярные координаты (от ориентира) цели;
 - поле редактирования **Ориентир** – для ввода номера ориентира, относительно которого необходимо рассчитать положение цели. По умолчанию расчёт производится от ближайшего к цели ориентира;
 - текстовое поле **Координаты цели** – для демонстрации координат центра (левого и правого края) цели в выбранной системе координат. По умолчанию – в прямоугольной;
 - выпадающий список **Снаряд** – для выбора индекса снаряда;
 - выпадающий список **Взрыватель** – для выбора типа взрывателя;
 - флажок **Мортирная** – при установленном флажке, расчёт будет выполнен для mortarной стрельбы;
 - выпадающий список **Заряд** – для выбора номера заряда;
 - выпадающий список **Установка взрывателя** – для выбора установки взрывателя;
- кнопка **Расчёт** – при нажатии кнопки производится расчёт для назначенных условий, результаты расчёта появляются в текстовом поле **Данные по цели** и, если назначенные условия корректны - активируется кнопка **Да**. Если условия назначены некорректно (например в данных условиях стрельба невозможна), то кнопка **Да** не активируется. В этом случае надо установить

причину, изменить условия и повторить расчёт;

- текстовое поле **Данные по цели** – для демонстрации (после нажатия кнопки **Расчёт**) назначенных условий, рекомендаций по выполнению огневой задачи, рассчитанных коэффициентов и исчисленных установок для стрельбы.

Выпадающий список Наблюдаемость цели

Выпадающий список Система координат

Выпадающий список КНП

Поле редактирования Ориентир

Выпадающий список Снаряд

Выпадающий список Заряд

Текстовое поле Координаты цели

Текстовое поле Данные по цели

Кнопка Да

Выпадающий список Задача стрельбы

Выпадающий список Вариант

Текстовое поле Цель

Кнопка Расчёт

Флажок Мортирная

Выпадающий список Взрыватель

Выпадающий список Установка взрывателя

	Левый	Центр	Правый
$\Delta\delta$	-1-90	-1-52	-1-14
ΔD	-761 м.	-807 м.	-847 м.
Мц		-0-14	

Снаряд **ОФ-24**, взрыватель **РГМ-2**, уст. взрыв. **О**, заряд **Полный**.
 К стрельбе привлекается **БАТАРЕЯ**
2-4 беглый
 Ударный взрыватель **О**
 $PC = 6-14$ $K_\gamma = 0.5$ $Ш_\gamma = -0-07$ $\Delta X_{\text{тыс}} = 23$ $B_\Delta = 17$ $t_{\text{полетное}} = 23$ сек. $\theta = 22$
Расчет прицела: $D^{\text{ч.т}} = 8272$ $\Delta D = +670\text{м.}$ $D^{\text{ч.н}} = 8942$ $P = 205$
Расчет уровня: $\epsilon = -0-02$ $\Delta a_c = 0-00$ $U_p = 29-98$
Расчет доворота: $\delta^{\text{ч.т}} = +0-36$ $\Delta\delta = -0-12$ $\delta^{\text{ч.н}} = +0-24$
Верх батареи = 0-06 **Верх взводу = 0-12** **Установок 2 ДП = 3**

Рисунок II.74. Фрейм **Расчёт**.

Для ввода условий выполнения огневой задачи необходимо (Рис. II.75):

- открыть Приложение **ПОЗ**;
- открыть вкладку **ВОЗ** со свойством Батарея, которому предназначена эта огневая задача;
- в поле редактирования **Выполняющий огневую задачу** ввести должность, номер в/ч, воинское звание, фамилию и инициалы выполняющего огневую задачу;

- открыть вкладку **Условия выполнения ОЗ**;

Управление Карта ПОЗ ВОЗ старт Лазер Справка Выход

Дивизион: Обучаемый 01 Дивизион: Обучаемый 02 Батарея: Обучаемый 03 Батарея: Обучаемый 07 Батарея: Обучаемый 08 Батарея: Обучаемый 09 Батарея: Обучаемый

Батарея Д-20 Статистика ФИО выполняющего ОЗ командир батареи в/ч 30238 капитан Кадыров Б.А. ВРЕМЯ

Условия выполнения ОЗ Запись

Цели

КНП Любой

Характер Участок сосредоточенного огня

наблюдение воздушных только на карте

только отмеченные **Фильтр**

	Левый	Центр	Правый
X	61787.5	61787.5	61787.5
Y	43067.7	43217.7	43367.7
H		220	

снряд ОФ-25 взрыват. В-90 Мортирная

заряд Полный уст. взр. Расчет

Снаряд **ОФ-25**, взрыватель **В-90**, уст. взрыв. , заряд **Полный**.
 К стрельбе привлекается **БАТАРЕЯ**
2-4 беглый
 по цели допустима стрельба с ДВ
 $ПС = 6-14 K_y = 0.5 Ш_y = -0-07 \Delta X_{тик} = 30 B_A = 75 t_{погетикс} = 21 \text{ сек. } \theta = 17$
 $\Delta Y_n = 19 \Delta N_{тик} = 0.5 B_{ps} = 15$
 Расчет прицела: $D^*_r = 8272 \Delta D = +688\text{м. } D^*_n = 8960 П = 176$
 Расчет взрывателя/трубки: $N = 102.5$
 Расчет уровня: $\epsilon = -0-02 \Delta a_z = 0-00 \Delta \epsilon_n = +0-02 Ур = 30-00$
 Расчет доворота: $\delta^*_r = +0-36 \delta \delta = -0-09 \delta^*_n = +0-27$
 Веер батареи = **0-06** Веер взводу = **0-12**

Рисунок II.75. Ввод условий выполнения огневой задачи.

- нажать кнопку **Боевой порядок**, в открывшемся диалоговом окне ввести необходимые данные (не забывайте

выбирать артиллерийскую систему, по умолчанию - **Д-30**) и нажать кнопку **Да**. Только после закрытия диалогового окна **Боевой порядок** активируется фрейм **Цели**, и вы сможете продолжить работу;

- в текстовом поле **Список целей** навести указатель мыши на нужную цель и нажать правую кнопку мыши. Только после этого активируется фрейм **Расчёт**, в текстовом поле **Цель** которого появится номер и характер выбранной цели, а в текстовом поле **Координаты цели** появятся её прямоугольные координаты;

- выбрав необходимые условия, нажать кнопку **Расчёт**. Кнопка **Да** активируется. А в текстовом поле **Данные по цели** появятся рассчитанные данные. Назначать разные условия и производить расчёт данных можно неограниченно, что даёт возможность руководителю быстро (без использования таблиц стрельбы, прибора управления огнём и т.д.) сформулировать требуемую огневую задачу;

- выбрать нужный номер варианта в выпадающем списке **Вариант** и нажать кнопку **Да**. После этого текущие данные по цели будут отправлены в вкладку **Запись**, в раздел **3.Цель(и)** под выбранным номером варианта. Кроме того эти данные будут приняты ПРОГРАММОЙ как контрольные, и по этим данным ПРОГРАММА будет давать рекомендации по ходу выполнения огневой задачи (по расчёту корректур, по оценке точности и т.д.). Фрейм **Расчёт**, после этого, будет заблокирован. Для расчёта других вариантов необходимо опять щёлкнуть правой кнопкой мыши на нужной цели, выбрать условия, нажать кнопку **Расчёт**, выбрать номер варианта и нажать кнопку **Да**.

Следует помнить:

- ПРОГРАММА принимает не более трёх вариантов расчёта, если пользователь отправляет (нажатием кнопки **Да**) больше, то последующие варианты будут записаны на место предыдущих;

- если пользователь не будет выбирать номера вариантов, то ПРОГРАММА сама будет присваивать рассчитанным данным номера вариантов в порядке **/1/2/3/1/2/3/1...** и т.д., оставляя в итоге три последних варианта рассчитанных данных;

- принятые ПРОГРАММОЙ и записанные варианты рассчитанных данных в любой момент можно посмотреть, открыв вкладку **Запись** в разделе **3.Цель(и)**;

- варианты расчёта данных определяет сам пользователь в зависимости от назначаемой огневой задачи. Варианты могут быть различными: - *три варианта по одной цели* (например: В-90, РГМ-2 настильная и РГМ-2 мортирная; или Заряд П, Заряд 2, Заряд 4; ... и т.д.); - **три варианта по трём целям** (например при постановке огневой задачи вводной, требующей самостоятельного выбора цели); - *два варианта по одной цели, а третий вариант – по другой цели* и т.д.;

- в ходе выполнения огневой задачи ПРОГРАММА будет давать рекомендации (по расчёту корректур, по оценке точности и т.д.) по каждому из записанных вариантов, все эти рекомендации будут демонстрироваться в раздел **10.Команды** вкладки **Запись**. А лишние записи в разделе **10.Команды** могут доставить неудобства руководителю как в ходе руководства выполнением огневой задачи, так и в ходе разбора и оценки выполнения огневой задачи. Поэтому рекомендуется записывать

только необходимые варианты расчёта данных;

- если после нажатия кнопки **Расчёт** кнопка **Да** не активируется, это означает, что выбранные условия **НЕКОРРЕКТНЫ** (по какой-то причине стрельба невозможна в данных условиях). В этом случае следует изменить условия и повторить расчёт.

II.3.6.2.2. Постановка огневой задачи

Для постановки огневой задачи необходимо (Рис. II.75):

- включить имитацию тактической обстановки (если нужно);
- включить имитацию цели (целей);
- после устной постановки огневой задачи и доклада выполняющего огневую задачу («Цель вижу», «Цель понял» или «Решил подавить ...») нажать кнопку **Выполняйте**. После этого кнопка **Выполняйте** заблокируется, кнопка **Завершить задачу** активируется и на месте метки **Время** включится секундомер. Огневая задача будет отправлена соответствующей Роли со свойством **ВОЗ**, у которой, в свою очередь, будет активировано Приложение **ВОЗ**. Причём, огневая задача будет отправлена на тот АРМ, на который была распределена эта Роль.

Если требуется с данного АРМа отправить огневые задачи нескольким **Ролям**, то необходимо поочерёдно открыть соответствующие вкладки и в аналогичном порядке отправить огневые задачи.

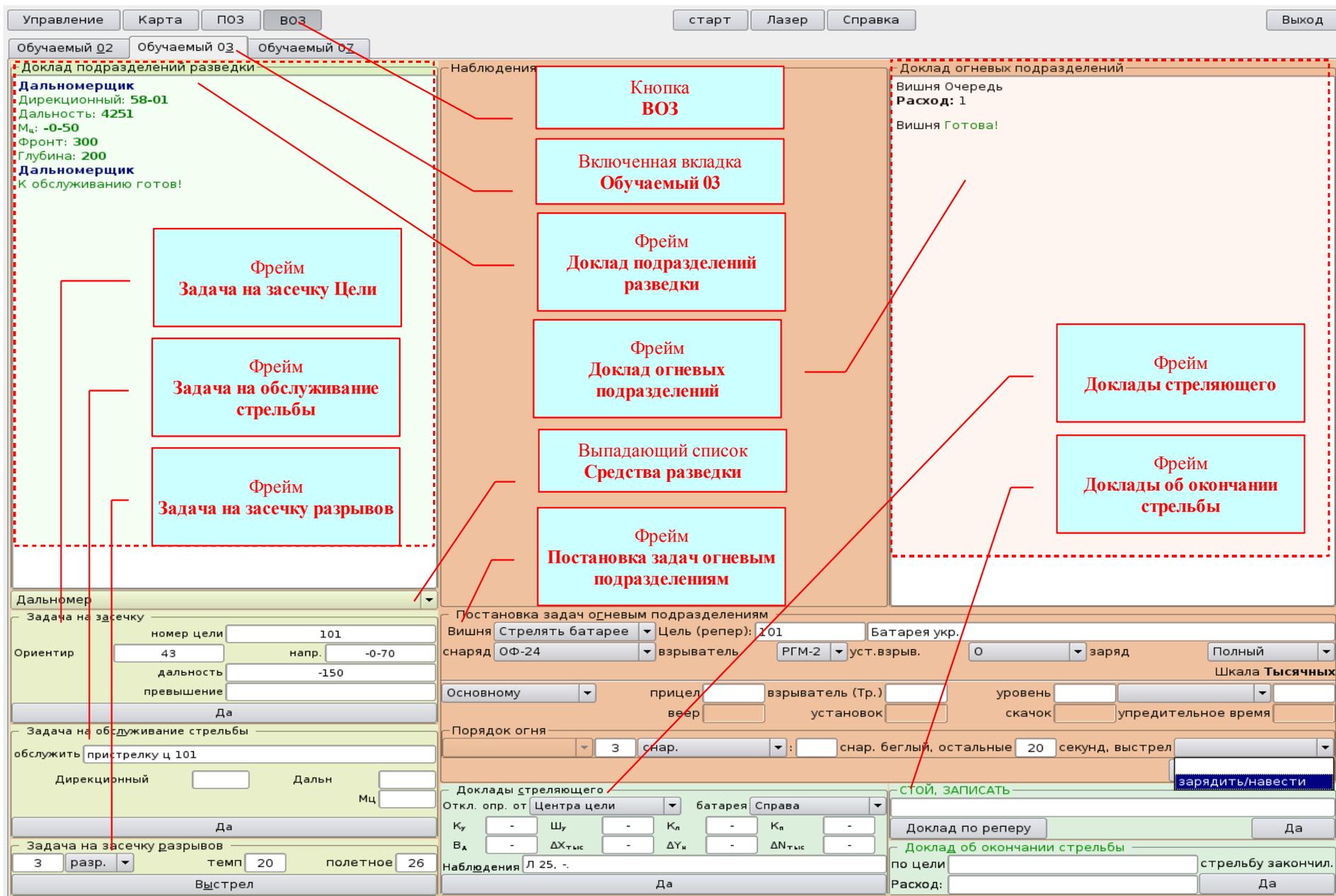
В ходе руководства выполнением нескольких огневых задач одновременно, а так же в ходе разбора и оценки выполнения огневых задач, руководителю достаточно включить вкладку соответствующего **ВОЗа**, и в вкладке **Запись** посмотреть необходимые данные.

II.3.6.2.3. Выполнение огневой задачи батареями (взводом, орудием)

Для выполнения огневых задач батареями (взводом, орудием) предназначено Приложение **ВОЗ**, которое может содержать от одной до трёх вкладок с названиями **Ролей** имеющих свойство **ВОЗ Батарея**.

Каждая вкладка Приложения ВОЗ содержит (Рис. II.76):

- Текстовое поле **Доклад подразделений разведки** - для вывода информации о результатах деятельности подразделений (средств) артиллерийской разведки (доклады о готовности к работе и о результатах засечки целей и разрывов). Эту информацию необходимо **немедленно докладывать** Выполняющему огневую задачу;
- Текстовое поле **Доклад огневых подразделений** - для вывода информации о результатах деятельности огневых подразделений (доклады о готовности к стрельбе, об окончании стрельбы и о расходе боеприпасов в очереди). Эту информацию необходимо **немедленно докладывать** Выполняющему огневую задачу;

Рисунок II.76. Приложение **ВОЗ**.

- Выпадающий список **Средства артиллерийской разведки** - для выбора подразделения (средства) артиллерийской разведки:
 - **“Нет”** - при выполнении огневых задач без помощи средств артиллерийской разведки (**по НЗР**).
 - **“Дальномер”** - при выполнении огневых задач с помощью дальномера (тип дальномера Квантовый/ДС-1/ДС-2). А также при выполнении огневых задач **По результатам глазомерной оценки разрывов**, в этом случае о результатах деятельности дальномерщика (из Текстового поля **Доклад подразделений разведки**) Выполняющему огневую задачу не докладывают.
 - **“Начальник СН”** - при выполнении огневых задач с помощью сопряжённого наблюдения имеющего начальника.
 - **“Сопряжённое наблюдение”** - при выполнении огневых задач с помощью сопряжённого наблюдения (с ориентированными приборами), не имеющего начальника.
 - **“Начальник СНАР”** - при выполнении огневых задач с помощью РЛС типа СНАР.
 - **“Начальник АРК”** - при выполнении огневых задач с помощью РЛС типа АРК.
 - **“Начальник ПЗР”** - при выполнении огневых задач с помощью подразделения звуковой разведки. Тип комплекса - *с Решающим прибором / с Решающим прибором модернизированным*.
 - **“Штурман-корректировщик”** - при выполнении огневых задач с помощью вертолёт. Тип вертолёт - *С прибором / Без прибора*.
 - **“Дальномер (движ.)”** - при выполнении огневых задач по поражению наблюдаемых движущихся целей с помощью дальномера.
- Фрейм **Задача на засечку цели** - для ввода данных при постановке задач подразделениям (средствам) артиллерийской разведки на засечку цели.
- Фрейм **Задача на обслуживание стрельбы** - для ввода данных при постановке задач подразделениям (средствам) артиллерийской разведки на обслуживание стрельбы.
- Фрейм **Задача на засечку разрывов** - для ввода данных при постановке задач подразделениям (средствам) артиллерийской разведки на засечку разрывов.
- Фрейм **Постановка задач огневым подразделениям** - для ввода данных при постановке задач огневым подразделениям.
- Фрейм **Доклады Выполняющего огневую задачу** - для ввода данных из докладов Выполняющего огневую задачу о значениях коэффициентов и результатах наблюдения и оценки разрывов.
- Фрейм **Доклад об окончании стрельбы** - для ввода данных из доклада Выполняющего огневую задачу об окончании стрельбы.

II.3.6.2.3.1. Постановка задач средствам (подразделениям) артиллерийской разведки

1). Элементы управления при выборе средства разведки **ДАЛЬНОМЕРЩИК** (Рис. II.77) **НАЧАЛЬНИК СН** (Рис. II.78).

Фрейм Задача на засечку:

- Поле редактирования **Номер цели** - для ввода номера цели (203). Формат - без ограничений, но номер должен вводиться идентично номеру указанному при создании объекта **Цель**;
- Поле редактирования **Ориентир** - для ввода номера ориентира, относительно которого производится целеуказание (50). Формат - двухзначное число от **0** до **99**;
- Поле редактирования **Направление** - для ввода значения горизонтального угла (в делениях угломера) между ориентиром и целью (+1-00) для НП (Основного пункта СН). Всегда вводить знак (от ориентира Вправо - "+", а Влево - "-"). Формат - **Знак//число** от **0** до **39//тире//число** от **00** до **99**;
- Поле редактирования **Дальность (от ориентира)** - для ввода значения удаления (в метрах) цели от ориентира (-340) для НП (Основного пункта СН). Всегда вводить знак (от ориентира Дальше - "+", а Ближе - "-"). Формат - **Знак//число** от **0** до **9999**;
- Поле редактирования **Превышение** - для ввода значения вертикального угла в делениях угломера между ориентиром и целью (-0-10). Всегда вводить знак (от ориентира Выше - "+", а Ниже - "-"). Формат - **Знак//число** от **0** до **39//тире//число** от **00** до **99**;
- Командная кнопка **Да** - отправляет задачу на засечку цели в Раздел **10.Команды**, Вкладки **Запись** Приложения **ПОЗ** (в соответствующую вкладку) и выводит в Текстовое поле **Доклад подразделений разведки** доклад дальномерщика (Начальника СН) о результатах засечки цели.

Не обязательно указывать и удаление цели от ориентира и превышение цели относительно ориентира, достаточно или то или другое. Если координаты цели известны, то задачу на засечку цели можно не ставить, а сразу ставить задачу на обслуживание стрельбы.

Оператор ДОКЛАДЫВАЕТ
Выполняющему огневую задачу

Выпадающий список Средства артиллерийской разведки

Поле редактирования Ориентир

Поле редактирования Обслужить

Поле редактирования Дирекционный

Командная кнопка Да

Выпадающий список Разрыв/Залп/Очередь

Поле редактирования Количество разрывов (залпов)

Командная кнопка Выстрел

Дальномерщик
Дирекционный: 55-49
Дальность: 4635
Мц: 0-18
Фронт: 200
Глубина: 150
Дальномерщик
К обслуживанию готов!

Поле редактирования Номер цели

Поле редактирования Направление

Поле редактирования Дальность (от ориентира)

Поле редактирования Превышение

Командная кнопка Да

Поле редактирования Дальность

Поле редактирования Мц

Поле редактирования Темп

Поле редактирования Полётное

Доклад подразделений разведки

Дальномер

Задача на засечку

номер цели 203

Ориентир 50 напр. +1-00

дальность -340

превышение -0-10

Да

Задача на обслуживание стрельбы

обслужить пристрелку Ц 203 мин батр

Дирекционный 55-49 Дальн 4635

Мц +0-18

Да

Задача на засечку разрывов

разр. темп полетное

Выстрел

Рисунок II.77. Постановка задач
Дальномерщику.

Фрейм Задача на обслуживание стрельбы:

- Поле редактирования **Обслужить** - для ввода задачи на обслуживание стрельбы (**пристрелку** Ц 203 мин батр). Если ставится задача на обслуживание стрельбы на поражение цели, то вводить - **поражение** Ц 203 мин батр.;
- Поле редактирования **Дирекционный** - для ввода значения дирекционного угла цели (в делениях угломера) с НП (Основного пункта СН). Формат - **число** от **0** до **59**//**тире**//**число** от **00** до **99**;
- Поле редактирования **Дальность** - для ввода значения дальности до цели (в метрах) с НП (Основного пункта СН). Формат - **число** от **0** до **9999**;
- Поле редактирования **Мц** - для ввода значения угла места цели (в делениях угломера), измеренного с НП (Основного пункта СН). Всегда вводить знак (цель Выше НП - "+", а Ниже НП - "-"). Формат - **Знак**//**число** от **0** до **39**//**тире**// **число** от **00** до **99**;
- Командная кнопка **Да** - отправляет задачу на засечку цели в Раздел **10.Команды**, Вкладки **Запись** Приложения **ПОЗ** (в вкладку соответствующей Роли ВОЗа) и выводит в Текстовое поле **Доклад подразделений разведки** доклад дальномерщика (Начальника СН) о готовности к обслуживанию стрельбы.

Если цель уже была засечена Дальномерщиком, то в Поля редактирования можно ничего не вводить, а только нажать Командную кнопку **Да**.

Фрейм Задача на засечку разрывов:

- Поле редактирования **Количество разрывов (залпов)** - для ввода количества разрывов, залпов, очередей, которые необходимо засечь. Формат - **число** от **0** до **9999**;
- Выпадающий список **Разрыв/Залп/Очередь** - для выбора объекта засечки - **Разрыв** или **Залп** или **Очередь**;
- Поле редактирования **Темп** - для ввода значения интервала времени (в секундах) между разрывами (залпами, очередями). Формат - без ограничений;
- Поле редактирования **Полётное** - для ввода значения времени полёта снаряда (в секундах). Формат - **число** от **0** до **999**;

ДОКЛАДЫВАТЬ
Выполняющему
огневую задачу

Выпадающий список
Средства
артиллерийской
разведки

Поле редактирования
Ориентир

Поле редактирования
Обслужить

Поле редактирования
Дирекционный

Командная кнопка
Да

Выпадающий список
Разрыв/Залп/Очередь

Поле редактирования
Количество разрывов
(залпов)

Командная кнопка
Выстрел

Поле редактирования
Номер цели

Поле редактирования
Направление

Поле редактирования
Дальность
(от ориентира)

Поле редактирования
Превышение

Командная кнопка
Да

Поле редактирования
Дальность
(от НП)

Поле редактирования
Мц

Поле редактирования
Темп

Поле редактирования
Полётное

Доклад подразделений разведки
Начальник СН
ГОТОВ!
Начальник СН
Дирекционный: 55-59
Дальность: 4813
Мр: 0-38

Начальник СН

Задача на засечку

номер цели 203

Ориентир 50 напр. +1-00

дальность -340

превышение -0-10

да

Задача на обслуживание стрельбы

обслужить пристрелку Ц 203 мин батр

Дирекционный 55-49 Дальн 4635

Мц +0-18

да

Задача на засечку разрывов

1 разр. темп полетное 13

Выстрел

Рисунок II.78. Постановка задач
начальнику СН.

- Командная кнопка **Выстрел** - отправляет задачу на засечку цели в Раздел **10.Команды**, Вкладки **Запись** Приложения **ПОЗ** (в вкладку соответствующей Роли ВОЗа) и выводит в Текстовое поле **Доклад подразделений разведки** доклад дальномерщика (Начальника СН) о результатах засечки разрывов.

2). Элементы управления при выборе средства разведки **СОПРЯЖЁННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ** (Рис. II.79).

Фрейм **Задача на засечку:**

- Поле редактирования **ЛЕВ. Направление** - для ввода значения горизонтального угла (в делениях угломера) между ориентиром и целью (+1-40) для Левого пункта СН. Всегда вводить знак (от ориентира Вправо - "+", а Влево - "-"). Формат - **Знак//число от 0 до 39//тире//число от 00 до 99**.
- Поле редактирования **ЛЕВ. Дальность** - для ввода значения удаления (в метрах) цели от ориентира (+150) для Левого пункта СН. Всегда вводить знак (от ориентира Дальше - "+", а Ближе - "-"). Формат - **Знак//число от 0 до 9999**.
- Поле редактирования **ПРАВ. направление** - для ввода значения горизонтального угла (в делениях угломера) между ориентиром и целью (+1-05) для Правого пункта СН. Всегда вводить знак (от ориентира Вправо - "+", а Влево - "-"). Формат - **Знак//число от 0 до 39//тире//число от 00 до 99**.
- Поле редактирования **ПРАВ. Дальность** - для ввода значения удаления (в метрах) цели от ориентира (-300) для Правого пункта СН. Всегда вводить знак (от ориентира Дальше - "+", а Ближе - "-"). Формат - **Знак//число от 0 до 9999**.
- Переключатель **Левому доложить Мц** - для ввода команды: "Левому доложить угол места цели." (**Нет**).
- Переключатель **Правому доложить Мц** - для ввода команды: "Правому доложить угол места цели." (**Да**).
- Выпадающий список **Наводить в** - для выбора точки (**середину/левый край/правый край**) наведения приборов (середину).

Доклад подразделений разведки

СН
ГОТОВ!
СН
Л: 3-51
П: 55-50
П. Мр: 0-22
СН
Л: 3-51
П: 55-50
П. Мр: 0-22
СН
Л: 3-53
П: 55-49
П. Мр: 0-22

Сопряженное наблюдение

Задача на засечку

номер цели: 203 Ориентир: 50

ЛЕВ: напр. +1-40 дальн. +150 Мц

ПРАВ: напр. +1-05 дальн. -300 Мц

Наводить в: середину

Да

Задача на обслуживание стрельбы

обслужить: пристрелку Ц 203 мин батр

Дирек. Лев. 3-66 Дирек. Прав. 55-49

Правому доложить Мр

Да

Задача на засечку разрывов

3 разр. темп 20 полетное 12

Выстрел

Докладывать
Выполняющему
огневую задачу

Выпадающий список
Средства
артиллерийской
разведки

Поле редактирования
Номер цели

Поле редактирования
ЛЕВ. направление

Поле редактирования
ПРАВ. направление

Поле редактирования
Дирекционный ЛЕВ.

Выпадающий список
доложить Мр

Поле редактирования
Ориентир

Поле редактирования
ЛЕВ. Дальность

Поле редактирования
ПРАВ. Дальность

Переключатель
Левому доложить Мц

Переключатель
Правому
доложить Мц

Выпадающий список
Наводить в

Поле редактирования
Дирекцион. ПРАВ

Рисунок II.79. Постановка задач **Сопряженному наблюдению**

Фрейм Задача на обслуживание стрельбы:

- Поле редактирования **Дирекционный ЛЕВ** - для ввода значения дирекционного угла цели (в делениях угломера) с Левого пункта СН. Формат - **число от 0 до 59//тире//число от 00 до 99**.
- Поле редактирования **Дирекционный ПРАВ** - для ввода значения дирекционного угла цели (в делениях угломера) с Правого пункта СН. Формат - **число от 0 до 59//тире//число от 00 до 99**
- Выпадающий список **доложить Мр** - для выбора пункта СН, которому поставлена задача докладывать угол места разрыва.

Фрейм Задача на засечку разрывов:

Фрейм содержит такие же элементы управления, как **Фрейм Задача на засечку разрывов** при выборе средства разведки **Дальномер**.

3). Элементы управления при выборе средства разведки **НАЧАЛЬНИК СНАР** (Рис. II.80,).

Фрейм Задача на засечку:

- Поле редактирования **Номер цели** - для ввода номера цели (229-1). Формат - без ограничений. При засечке движущейся цели вводить номер цели в голове колонны;
- Поле редактирования **Дирекционный** - для ввода значения дирекционного угла цели в делениях угломера с позиции станции. Формат - **число от 0 до 59//тире//число от 00 до 99**;
- Поле редактирования **Дальность** - для ввода значения дальности до цели (в метрах) с позиции станции. Формат - **число от 0 до 9999**;
- Флажок **Сопровождать** - водит команду на сопровождение движущейся цели для её засечки.
- Поле редактирования **Темп** - для ввода значения интервала времени (в секундах) между засечками движущейся цели. Формат - без ограничений;
- Командная кнопка **Внимание** - для ввода команды “Внимание” во время засечки движущейся цели. Отправляет команду “Внимание” в Раздел **10.Команды**, Текстового поля **Запись стрельбы** (Приложение ПОЗ Вкладка **Запись**) и выводит в Текстовое поле **Доклад подразделений разведки** доклад Начальника СНАР о готовности к засечке.

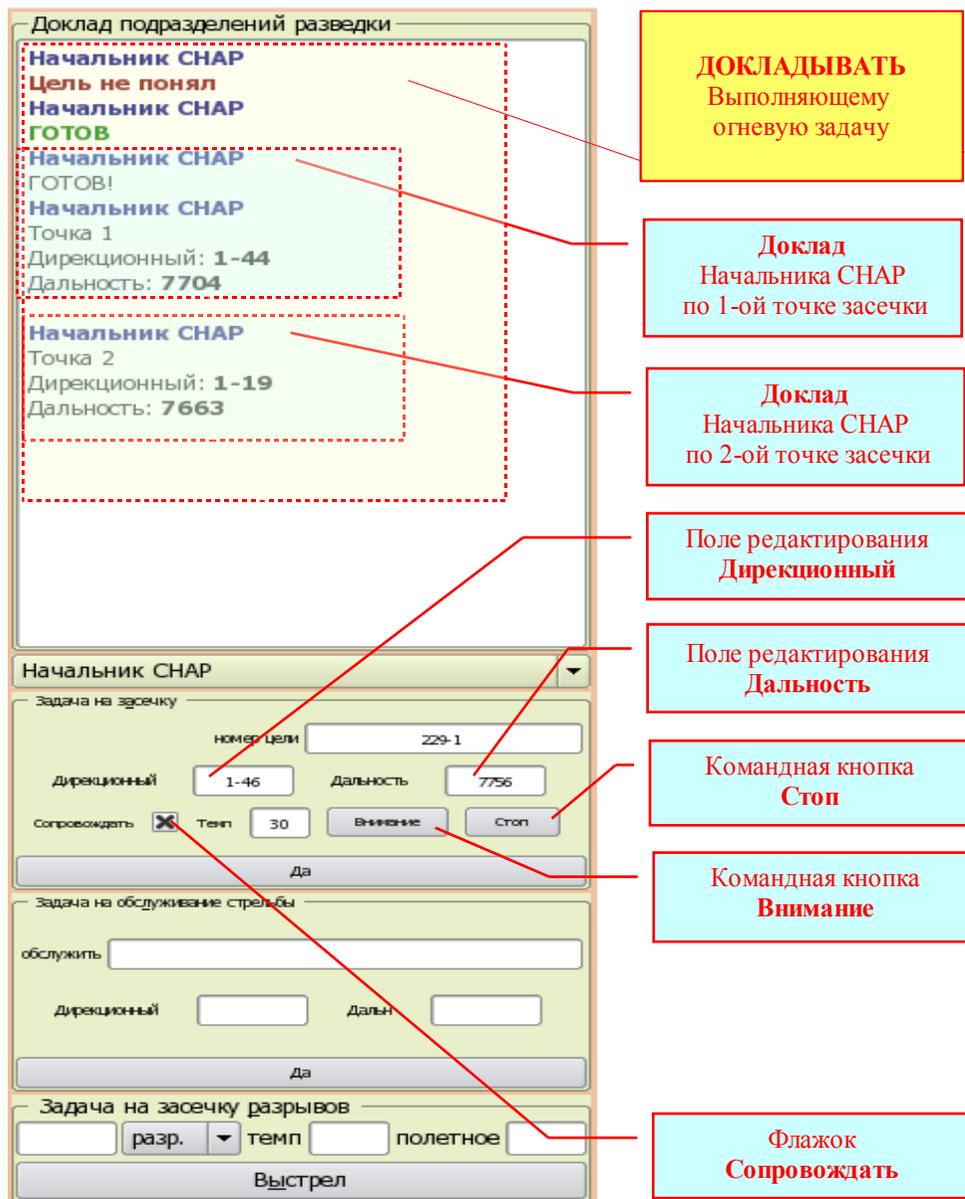


Рисунок II.80. Постановка задач
Начальнику СНАР.

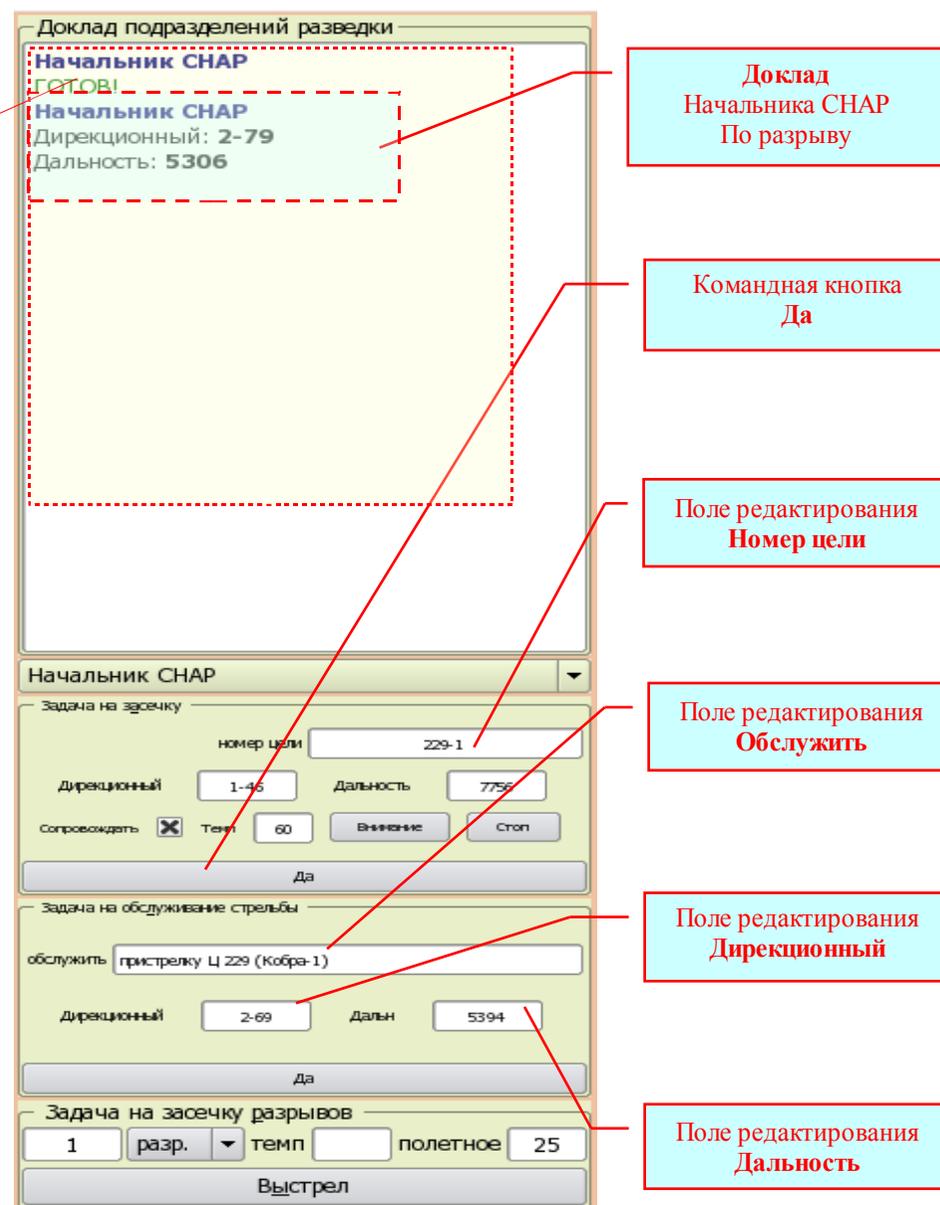


Рисунок II.81. Постановка задач
Начальнику СНАР.

- Командная кнопка **Стоп** - для ввода команды “Стоп” во время засечки движущейся цели. Отправляет команду “Стоп” в Раздел **10.Команды**, Текстового поля **Запись стрельбы** (Приложение **ПОЗ** Вкладка **Запись**) и выводит в Текстовое поле **Доклад подразделений разведки** доклад Начальника СНАР о результатах засечки цели.

Фрейм Задача на обслуживание стрельбы:

- Поле редактирования **обслужить** - для ввода задачи на обслуживание стрельбы (**пристрелку** Точки встречи Кобра-1).
Формат - без ограничений.
- Поле редактирования **Дирекционный** - для ввода значения дирекционного угла (в делениях угломера) цели (или точки встречи) с позиции станции. Формат - **число** от **0** до **59**//**тире**//**число** от **00** до **99**.
- Поле редактирования **Дальность** - для ввода значения дальности (в метрах) до цели (или точки встречи) с позиции станции. Формат - **число** от **0** до **9999**.

Фрейм Задача на засечку разрывов:

Фрейм содержит такие же элементы управления, как Фрейм **Задача на засечку разрывов** при выборе средства разведки **Дальномер**.

4). Элементы управления при выборе средства разведки **НАЧАЛЬНИК АРК** (Рис. II.82).

Фрейм Задача на засечку:

- Поле редактирования **Номер цели** - для ввода номера цели;
- Поле редактирования **В квадрате** - для ввода значений координат квадрата, в котором указано засечь цель. Формат - **число** от **0** до **9999**.

Фрейм Задача на обслуживание стрельбы:

- Поле редактирования **Задача на обслуживание** - для ввода задачи на обслуживание стрельбы (**пристрелку**, **поражение цели** или **создание репера**). Если ставится задача на обслуживание стрельбы на поражение цели, то вводить - **поражение**. Если ставится задача на обслуживание создания репера, то вводить - **создание репера**. Формат - без ограничений.
- Выпадающий список **Позывной ОП** - для выбора огневой позиции (по её позывному), стрельбу которой указано обслужить.
- Поле редактирования **X =** - для ввода значений координаты **X** цели . Формат - **число** от **0** до **99999**.

ДОКЛАДЫВАТЬ
Выполняющему
огневую задачу

Доклад
Начальника АРК
О готовности к
обслуживанию

Поле редактирования
В квадрате

Поле редактирования
X =

Поле редактирования
**Задача на
обслуживание**

Поле редактирования
ОН

Поле редактирования
**Индекс
снаряда**

Поле редактирования
h тр

Доклад
Начальника АРК
По цели

Поле редактирования
Номер цели

Поле редактирования
Y =

Поле редактирования
УВ

Выпадающий список
Позывной ОП

Поле редактирования
H =

Поле редактирования
Дальность

Поле редактирования
Деривация

Поле редактирования
Полётное

Доклад подразделений разведки

Начальник АРК
X: 66674
Y: 44448

Начальник АРК
К обслуживанию готов!

Начальник АРК

Задача на засечку

номер цели 201

В квадрате 6644

да

Задача на обслуживание стрельбы

пристрелку Илаком

Цели 201 X= 66674 Y= 44448 H= 469

оф-24 ОН +0-78 УВ 352 Дал. 7278

h тр. 825 полетн. 25 Дерив. 7

да

Задача на засечку разрывов

разр. темп полетное

Выстрел

Рисунок II.82. Постановка задач
Начальнику АРК.

- Поле редактирования **Y** = - для ввода значений координаты **Y** цели . Формат - **число** от **0** до **99999**.
- Поле редактирования **H** = - для ввода значений высоты цели в метрах. Формат - **число** от **0** до **999**.
- Поле редактирования **Индекс снаряда** - для ввода индекса снаряда. Формат - без ограничений.
- Поле редактирования **ОН** - для ввода значений исчисленного доворота от основного направления (в делениях угломера). Всегда вводить знак (от основного направления Вправо - “+”, а Влево - “-”). Формат - **Знак//число** от **0** до **39//тире//число** от **00** до **99**.
 - Поле редактирования **УВ** - для ввода значений **угла возвышения** (в тысячных). Формат - без ограничений.
 - Поле редактирования **Дальность** - для ввода значений дальности (в метрах), соответствующей углу возвышения. Формат - **число** от **0** до **99999**.
 - Поле редактирования **h_{тр}** - для ввода значений высоты траектории (в метрах), соответствующей углу возвышения. Формат - без ограничений.
 - Поле редактирования **Полётное** - для ввода значений времени полёта снаряда (в секундах), соответствующего углу возвышения . Формат - **число** от **0** до **999**.
 - Поле редактирования **Деривация** - для ввода значений деривации (в тысячных), соответствующей углу возвышения. Знак “-” - **НЕ ВВОДИТЬ!** Формат - без ограничений.

Фрейм Задача на засечку разрывов:

Фрейм содержит такие же элементы управления, как Фрейм **Задача на засечку разрывов** при выборе средства разведки **Дальномер**. Только заблокировано поле редактирования **Полётное**.

5). Элементы управления при выборе средства разведки **НАЧАЛЬНИК ПЗР** (Рис. II.83,84,85).

- Флажок **Доложить темп** - для ввода команды “Доложить темп огня батарейной очереди”.
- Все остальные элементы управления были описаны выше.

Доклад подразделений разведки

Начальник ПЗР
X: 66674
Y: 44448

Начальник ПЗР
К обслуживанию готов!
Темп 5 сек.

Доклад
Начальника ПЗР
о готовности к обслуживанию

Доклад
Начальника ПЗР
о засечке цели

Флажок
Доложить темп

В квадрате 201 6644

Да

Задача на обслуживание стрельбы
обслужить пристрелку Ц 201 батареи
X= 66674 Y= 44448
Илеком Доложить темп

Да

Задача на засечку разрывов
разр. темп полетное

Выстрел

Рисунок II.83. Постановка задач Начальнику ПЗР.

Доклад подразделений разведки

Начальник ПЗР
ГОТОВ!

Начальник ПЗР
+0-00
-34

Доклад
Начальника ПЗР
по первому разрыву

Доклад
Начальника ПЗР
о готовности к засечке разрыва

Начальник ПЗР

Задача на засечку
номер цели 201
В квадрате 6644

Да

Задача на обслуживание стрельбы
обслужить пристрелку Ц 201 батареи
X= 66674 Y= 44448
Илеком Доложить темп

Да

Задача на засечку разрывов
1 разр. темп полетное 24

Выстрел

Рисунок II.84. Постановка задач Начальнику ПЗР.

Доклад подразделений разведки

Начальник ПЗР
ГОТОВ!

Начальник ПЗР
+0-01
+ 8

Доклад
Начальника ПЗР
по ЦГР

Доклад
Начальника ПЗР
о готовности к засечке очереди

Начальник ПЗР

Задача на засечку
номер цели 201
В квадрате 6644

Да

Задача на обслуживание стрельбы
обслужить пристрелку Ц 201 батареи
X= 66674 Y= 44448
Илеком Доложить темп

Да

Задача на засечку разрывов
1 очер. темп 5 полетное 24

Выстрел

Рисунок II.85. Постановка задач Начальнику ПЗР.

6). Элементы управления при выборе средства разведки **ШТУРМАН-КОРРЕКТИРОВЩИК** (Рис. II.86,87,88).

Доклад подразделений разведки

Штурман-корректировщик
X: 66334
Y: 42908

Штурман-корректировщик
К обслуживанию готов!

Доклад Штурмана-корректировщика
О готовности к обслуживанию

Доклад Штурмана-корректировщика
О засечке цели

Кнопка Готов (-а)

Выпадающий список Позывной ОП

Штурман-корректировщик

Задача на засечку

номер цели 204

В квадрате 6642

Да

Задача на обслуживание стрельбы

обслужить пристрелку

X= 66334 Y= 42908

Илеком

Да

Задача на засечку разрывов

1 залп. темп полетное 24

Илек Готов(-а)

Рисунок II.86. Средство разведки **Штурман-корректировщик**.

Доклад подразделений разведки

Штурман-корректировщик
Готов!

Илеком ОГОНЬ

Штурман-корректировщик
ΔX: -49 ΔY: +75

Команда Штурмана-корректировщика
Огонь!

Доклад Штурмана-корректировщика
О засечке разрывов
по измеренным отклонениям

Штурман-корректировщик

Задача на засечку

номер цели 204

В квадрате 6642

Да

Задача на обслуживание стрельбы

обслужить пристрелку

X= 66334 Y= 42908

Илеком

Да

Задача на засечку разрывов

1 залп. темп полетное 24

Илек Готов(-а)

Рисунок II.87. Вертолёт с прибором.

Доклад подразделений разведки

Штурман-корректировщик
Готов!

Илеком ОГОНЬ

Штурман-корректировщик
Первая по напр. +6 по даль. -167

Команда Штурмана-корректировщика
Огонь!

Доклад Штурмана-корректировщика
О засечке разрывов
шкалой

Штурман-корректировщик

Задача на засечку

номер цели 204

В квадрате 6642

Да

Задача на обслуживание стрельбы

обслужить пристрелку Ц 204

X= 66334 Y= 42908

Илеком

Да

Задача на засечку разрывов

1 залп. темп полетное 24

Илек Готов(-а)

Рисунок II.88. Вертолёт без прибора

- Выпадающий список **Позывной ОП** - для выбора огневой позиции (по её позывному), которая готова к стрельбе.
- Командная кнопка **Готов (-а)** - для ввода доклада о готовности выбранной огневой позиции к стрельбе.

- **Доклад** Штурмана-корректировщика о засечке центра залпа (по измеренным отклонениям) - выводится при выборе “**Вертолёт с прибором**”.
- **Доклад** Штурмана-корректировщика О засечке ближайшей к цели группы разрывов (Шкалой) - выводится при выборе “**Вертолёт без прибора**”.

7). Элементы управления при выборе средства разведки **ДАЛЬНОМЕР (Движ.)**.

Элементы управления при выборе средства разведки **ДАЛЬНОМЕР (ДВИЖ.)** аналогичны элементам управления при выборе средства разведки **НАЧАЛЬНИК СНАР**.

Если в ходе постановки задач средствам разведки не удаётся добиться желаемого результата (вместо доклада о выполнении поставленной задачи, в Текстовое поле **Доклад средств разведки** выводится “**Цель не понял**”, “**Не засечен**” и тому подобное), то необходимо выполнить следующее:

- 1). *Проверить правильность ввода данных в Фреймы постановки задач средствам разведки:*
 - правильность определения данных для средств разведки (целеуказание, данные в задаче на обслуживание (особенно Начальнику АРК), темп, полётное время и т.д.);
 - соответствие вводимых данных условиям применения средств разведки (дальность до цели, наблюдаемость, время суток и т.д.);
 - соответствие вводимых данных, данным, введённым в Фрейм **Постановки задач огневым подразделениям**;
 - правильность формата вводимых данных, ввод предупреждения о выстреле и т.д..
- 2). *Проверить правильность ввода данных в Фрейм **Постановка задач огневым подразделениям**:*
 - соответствие вводимых данных условиям применения средств разведки (характер цели, тип взрывателя, установка взрывателя, номер заряда и т.д.);
 - соответствие назначенного веера, количества выстрелов или порядка огня техническим возможностям средств разведки и правилам проведения пристрелки (контроля стрельбы на поражение).
- 3). *Исправить обнаруженные ошибки и повторить постановку задачи.*

II.3.6.2.3.2. Постановка задач огневым подразделениям

Для постановки задач огневым подразделениям при выполнении задач Батареей (взводом, орудием) предназначен Фрейм **Постановка задач огневым подразделениям** Приложения **ВОЗ** роли со свойством Батарея, который содержит (Рис. II.89,90):

Наблюдения

Доклад огневых подразделений

Вишня Очередь
Расход: 21

ДОКЛАДЫВАТЬ
Выполняющему огневую задачу

Метка
Позывной ОП

Выпадающий список
Стрелять
батарее/взводу/орудию

Выпадающий список
Снаряд

Поле редактирования
Номер Цели

Поле редактирования
Характер цели

Выпадающий список
Взрыватель

Выпадающий список
Номер заряда

Метка
Шкала Тысячных

Выпадающий список
Установка взрывателя

Постановка задач огневым подразделениям

Вишня Цель (репер): Батарея укр.

снаряд взрыватель уст. взрыв. заряд Шкала Тысячных

Батарея прицел взрыватель (Тр.) уровень ОН

веер установок скачок упредительное время

Порядок огня

по снар. : снар. беглый, остальные секунд, выстрел

СТОЙ **ОГОНЬ**

Рисунок II.89. Постановка задач огневым подразделениям.

- Выпадающий список **Стрелять батарее\взводу\орудию** - для выбора огневого подразделения, привлекаемого к выполнению огневой задачи. При выборе **Стрелять батарее** - к стрельбе привлекается батарея. При выборе **Стрелять взводу** - к стрельбе привлекается только один взвод, состоящий из трёх орудий (первое - 2-е орудие батареи, второе - 3-е орудие батареи, третье - 4-е орудие батареи). При выборе **Стрелять оудию** - к стрельбе привлекается только основное орудие батареи. То есть можно выполнять огневую задачу или батареей или одним взводом или одним орудием;
- Поле редактирования **Цель** - для ввода номера и характера цели. Формат - без ограничений;
- Выпадающий список **Снаряд** - для выбора индекса снаряда;
- Выпадающий список **Взрыватель** - для выбора для выбора типа взрывателя;
- Выпадающий список **Установка взрывателя** - для выбора установки ударного взрывателя (**О** - осколочный; **Ф** - фугасный; **З** - замедленный; **О и Ф** - осколочный и фугасный) или установки **“На удар”** дистанционного взрывателя;
- Выпадающий список **Номер заряда** - для выбора номера заряда;
- Выпадающий список **Выбор орудий** - для выбора орудий (взводов или всей батареи), для которых будут вводиться все остальные команды;
- Выпадающий список **Прицел** - для ввода значений прицела. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, прицел может быть введён тремя способами:
 - в команде указана установка прицела в тысячных (**205**) - формат - **число** от **0** до **9999**;
 - в команде указано изменение установки прицела в тысячных (**+11**) - формат - **знак\число** от **0** до **9999**;
 - в команде указано изменение дальности стрельбы в метрах (**-120м**) - формат - **знак\число** от **0** до **9999\м**;
- Поле редактирования **Взрыватель (Тр.)** - для ввода значений установки дистанционного взрывателя (трубки) с точность до половины деления. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, установка дистанционного взрывателя (трубки) может быть введена двумя способами:
 - в команде указана установка дистанционного взрывателя (трубки) в делениях (**68,5**) - формат - **число** от **0** до **9999\запятая\5**;
 - в команде указано изменение установки дистанционного взрывателя (трубки) в делениях (**+2,5**) - формат - **знак\число** от **0** до **9999\запятая\5**;
- Поле редактирования **Уровень** - для ввода значений установки уровня в делениях угломера. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, уровень может быть введён двумя способами:
 - в команде указана установка уровня (**29-99**) - формат - **число** от **0** до **59\тире\ число** от **00** до **99**;
 - в команде указано изменение установки уровня (**+0-20**) - формат - **знак\число** от **0** до **59\тире\ число** от **00** до **99**;
- Выпадающий список **ОН** - для выбора направления, от которого указан доворот. Или **“ОН”** - если указан доворот от основного

- направления, или **“Пустая строка”** - если указан доворот от направления наведённых орудий (Цель 222 или Репер 50).
- Поле редактирования **Доворот** - для ввода значений доворота от основного направления стрельбы (от направления наведённых орудий) в деления угломера (**+0-24**). Всегда вводить знак (от основного направления или от направления наведённых орудий - **Вправо** - “+”, а **Влево** - “-”). Формат - **Знак//число от 0 до 59//тире//число от 00 до 99**.
 - Поле редактирования **Веер** - для ввода значений интервала веера разрывов в делениях угломера. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, веер может быть введён тремя способами:
 - в команде указан веер сосредоточенный (**с**) - формат - **буква “с”**;
 - в команде указан интервал веера (**0-06**) - формат - **число от 0 до 2\\тире\\ число от 00 до 99**;
 - в команде указано изменение интервала веера (**+0-02**) - формат - **знак\\число от 0 до 2\\тире\\ число от 00 до 99**;
 - Поле редактирования **Установок** - для ввода количества установок угломера. Формат - **число 1 или 2**;
 - Поле редактирования **Скачок** - для ввода значения скачка прицела. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, скачок прицела может быть введён тремя способами:
 - в команде указана величина скачка прицела в тысячных (**3**) - формат - **число от 0 до 9999**;
 - в команде указано изменение величины скачка прицела в тысячных (**-2**) - формат - **знак\\число от 0 до 9999**;
 - в команде указано изменение величины скачка прицела в метрах (**+30м**) - формат - **знак\\число от 0 до 9999\\м**;
 - Поле редактирования **Упредительное время** (*Рис. II.91*) - для ввода значений упредительного времени в секундах для 6-го орудия батареи при выполнении огневых задач ночью с подсветкой своей батареей. Поле редактирования **Упредительное время** активируется только при выборе строки **Стрелять батарее** в Выпадающем списке **Стрелять батарее\взводу\орудию**, после выбора строки **6-му** в Выпадающем списке **Выбор орудий**. Формат - **знак\\число от 0 до 999**;
 - Выпадающий список **По** - для выбора команды **“По”** при вводе порядка ведения огня на нескольких установках прицела (угломера) (*Рис. II.90*);
 - Поле редактирования **Количество** (*Рис. II.90*) - для ввода количества снарядов на орудие-установку (**4**). Формат - **число от 0 до 999**.
 - Выпадающий список **Порядок огня** (*Рис. II.90*) - для выбора установленного порядка ведения огня из списка **снарядов\снарядов залпом\снарядов беглый**. Следует выбирать:
 - **снарядов** - если назначен огонь одиночными выстрелами, методический огонь (в том числе огневой налёт установленной продолжительности);
 - **снарядов залпом** - если назначен огонь залпами;
 - **снарядов беглый** - если назначен беглый огонь указанным количеством снарядов. Если назначен беглый огонь до команды **Стой!** (например, НЗО), тогда в Поля редактирования **Количество** и **Количество (беглый)** ничего не вводить.

Постановка задач огневым подразделениям

Вишня Цель (репер): Батарея укр.

снаряд взрыватель уст. взрыв. заряд

Шкала **Тысячных**

Батарея прицел взрыватель (Тр.) уровень ОН +0-24

веер установок скачок упредительное время

Порядок огня

снар. : снар. беглый, остальные секунд, выстрел

Аннотации (в красных полях):

- Выпадающий список **Выбор орудий**
- Поле редактирования **Веер**
- Поле редактирования **Прицел**
- Поле редактирования **Уровень**
- Поле редактирования **Установок**
- Поле редактирования **Взрыватель (Тр.)**
- Поле редактирования **Доворот**
- Выпадающий список **ОН**
- Кнопка **Стой**
- Выпадающий список **По**
- Поле редактирования **Количество**
- Выпадающий список **Порядок огня**
- Поле редактирования **Количество (беглый)**
- Поле редактирования **Темп**
- Поле редактирования **Скачок**
- Командная кнопка **Огонь**
- Выпадающий список **Зарядить (Навести)**
- Поле редактирования **Упредительное время**

Рисунок II.90. Постановка задач огневым подразделениям.

- Поле редактирования **Количество (беглый)** (Рис. II.90) - для ввода количества снарядов в серии беглого огня (2), когда установлена продолжительность огневой налёта. Формат - **число** от **0** до **999**.
- Поле редактирования **Темп** (Рис. II.90) - для ввода темпа методического огня в секундах (11). Формат - **число** от **0** до **999**.
- Выпадающий список **Зарядить (Навести)** (Рис. II.90)- Для ввода команды **Зарядить (Навести)**. Эту команду следует вводить всегда, даже если Выполняющий огневую задачу её не подал (а сразу подал команду **Огонь!**). Так как выбор команды **Зарядить (Навести)** выводит всю поданную команду в Раздел **10.Команды**, Текстового поля **Запись стрельбы** (Вкладка **Запись**, Приложения **ПОЗ**), включает расчетную часть программы и выводит в Текстовое поле **Доклад огневых подразделений** доклад о готовности к стрельбе. Если в команде ставятся отдельные задачи орудиям (взводам), команда **Зарядить (Навести)** вводится только один раз в конце команды Выполняющего огневую задачу. Например:

ПРАВИЛЬНО - Стрелять батарее Ц 203 Миномётная батарея ОФ-24, РГМ-2, О, Заряд Четвёртый, шкала Тысячных

Батарее: Прицел 540, Уровень 30-28, ОН -1-36, Веер 0-05, Установок 2, Скачок 12, по 2 снаряда беглый;

6-му: С-463ж, Т-,7 Заряд Третий, Прицел 429, Трубка 64, Уровень 30-18, ОН -1-66, Упредительное +5, 16 снарядов 15 секунд выстрел;

Батарее: Зарядить (Навести).

НЕПРАВИЛЬНО - Стрелять батарее Ц 203 Миномётная батарея ОФ-24, РГМ-2, О, Заряд Четвёртый, шкала Тысячных

Батарее: Прицел 540, Уровень 30-28, ОН -1-36, Веер 0-05, Установок 2, Скачок 12, по 2 снаряда беглый **Зарядить (Навести)**;

6-му: С-463ж, Т-,7 Заряд Третий, Прицел 429, Трубка 64, Уровень 30-18, ОН -1-66, Упредительное +5, 16 снарядов 15 секунд выстрел **Зарядить (Навести)**;

Рисунок II.91. Постановка задачи на подсветку своей батареей.

- Командная кнопка **Стой** - для ввода команды **Стой**.
- Командная кнопка **Огонь** - Для ввода команды **Огонь**. Активируется после ввода Команды **Зарядить (Навести)**.

Рисунок II.92. Командная кнопка **КОРРЕКТУРЫ**.

- Командная кнопка **Корректуры** (Рис. II.92) - для ввода корректур в ходе огневого налёта. Необходимо ввести значения корректур Прицела, Взрывателя (Трубки), Уровня, Направления, Веера, Количества установок угломера, величины Скачка и нажать Командную кнопку **Корректуры**.

При стрельбе на разрушение для ввода корректур каждому оружию необходимо в Выпадающем списке **Выбор орудий** поочерёдно выбирать нужные орудия, и в Поля редактирования **Прицел** и **Доворот** вводить соответствующие значения корректур для выбираемого орудия.

В ходе пристрелки с помощью вертолётной шкалой для построения Шкалы необходимо в Выпадающем списке **Выбор орудий** выбрать **1-му взводу** и в Поле редактирования **Прицел** ввести “-200м”. Затем в выпадающем списке **Выбор орудий** выбрать **2-му взводу**, и в Поле редактирования **Прицел** ввести “+200м”. После введения корректур по первому залпу, для производства второго залпа на одной установке прицела – не забыть отменить шкалу (**1-му взводу** – **Прицел “+200м”**, **2-му взводу** – **Прицел “-200м”**).

В ходе пристрелки с помощью ПЗР с РП для получения в батарейной очереди не более 5-ти разрывов необходимо в Выпадающем списке **Выбор орудий** выбрать **6-е, стой. Батарее**.

В ходе выполнения огневой задачи №7 (и при выполнении других огневых задач с подсветкой своей батареей) установки для стрельбы осветительными и агитационными снарядами определять с учетом сноса факела (“облака” листовок агитационного материала) ветром.

II.3.6.2.3.3. Ввод докладов выполняющего огневую задачу

Для ввода докладов докладов выполняющего огневую задачу в Приложении **ВОЗ** имеется:

- диалоговое окно **Доклад о результатах создания (пристрелки) репера**;
- фрейм **Доклады стреляющего** (выполняющего огневую задачу);
- фрейм **СТОЙ, ЗАПИСАТЬ**;
- фрейм **Доклад об окончании стрельбы**.

1). Диалоговое окно **Доклад о результатах создания (пристрелки) репера**.

В ходе выполнения огневой задачи №6 “Поражение цели переносом огня от репера” (Рис. II.93) для ввода доклада Выполняющего огневую задачу о результатах создания (пристрелки) репера необходимо нажать Командную кнопку **Доклад по реперу** и в открывшемся Диалоговом окне **Доклад о результатах пристрелки (создания) репера** ввести соответствующие значения, после чего нажать Командную кнопку **Да**. Командная кнопка **Да** закрывает Диалоговое окно **Доклад о результатах пристрелки (создания) репера**, выводит доклад о результатах пристрелки (создания) репера выводит весь доклад в Раздел **10.Команды**, Текстового поля **Запись стрельбы** (Вкладка **Запись**, Приложения **ПОЗ**), и блокирует текущую Вкладку Приложения **ВОЗ**. Для продолжения выполнения Огневой задачи №6 (переноса огня по цели) необходимо в соответствующей Вкладке Приложения **ПОЗ**, нажать Командную кнопку **Выполняйте**. После активации текущей Вкладки Приложения **ВОЗ**, ввести команду на перенос огня.

Доклад о результатах пристрелки (создания) репера

Рефер № час. мин.

Снаряд Взрыватель

Заряд: - партия - номер - температура

Пристрелянные установки по реперу:
 прицел взрыватель(тр.) уровень ОН

Координаты репера:
 Хр = Ур = высота репера

Топографические данные по реперу:
 дальность ОН превышение репера
 Дальность пристрелянная по реперу:

Пристрелянные поправки по реперу:
 дальности направления в установку взрывателя

Порядок огня: снар. : снар. беглый, остальные секунд, выстрел

Стой

Действительный репер

Доклад по реперу

Доклад об окончании стрельбы

по цели стрел

Расход:

Командная кнопка

Командная кнопка

Рисунок II.93. Доклад о результатах создания (пристрелки) репера.

2). Фрейм **Доклады стреляющего** (выполняющего огневую задачу) содержит (Рис. II.94):

- Выпадающий список **Отклон. опред. от** - для выбора точки цели относительно которой определялись отклонения разрывов.
- Выпадающий список **Батарея** - для выбора положения огневой позиции относительно КНП (НП).
- Поле редактирования **Ку** - для ввода значений коэффициента удаления, рассчитанных Выполняющим огневую задачу;
- Поле редактирования **Шу** - для ввода значений шага угломера на 100 метров, рассчитанных Выполняющим огневую задачу.
- Поле редактирования **Кл** - для ввода значений, рассчитанных Выполняющим огневую задачу.
- Поле редактирования **Кп** - для ввода значений, рассчитанных Выполняющим огневую задачу.
- Поле редактирования **Вд** - для ввода значений Вд в метрах, определённых Выполняющим огневую задачу.
- Поле редактирования **$\Delta X_{\text{тыс}}$** - для ввода значений $\Delta X_{\text{тыс}}$, определённых Выполняющим огневую задачу.

The screenshot shows the 'Доклады стреляющего' (Shooter's Reports) interface. It features several input fields and dropdown menus. The interface is titled 'Доклады стреляющего' and includes a 'Откл. опред. от' dropdown menu set to 'Центра цели' and a 'батарея' dropdown menu set to 'Между пунктами'. The main area contains a grid of input fields with the following values: K_y (0.8), $Ш_y$ (0-02), K_n (21), K_n (18), $В_d$ (88), $\Delta X_{\text{тыс}}$ (36), ΔY_n (9), and $\Delta N_{\text{тыс}}$ (0.8). Below this grid is a 'Наблюдения' field containing the text 'Л10, В, +; Л4, Н, +; ?; П2, В, +;'. At the bottom, there is a 'Да' button. Red callout boxes point to various elements: 'Поле редактирования Ку', 'Поле редактирования Вд', 'Поле редактирования Наблюдения', 'Поле редактирования Шу', 'Выпадающий список Отклон. опред. от', 'Поле редактирования $\Delta X_{\text{тыс}}$ ', 'Выпадающий список Батарея', 'Поле редактирования ΔY_n ', 'Поле редактирования $\Delta N_{\text{тыс}}$ ', 'Поле редактирования Кл', and 'Командная кнопка Да'.

Рисунок II.94. Фрейм **Доклады стреляющего**.

- Поле редактирования **ΔY_n** - для ввода значений ΔY_n , определённых Выполняющим огневую задачу.
- Поле редактирования **$\Delta N_{\text{тыс}}$** - для ввода значений $\Delta N_{\text{тыс}}$, рассчитанных Выполняющим огневую задачу.

- Поле редактирования **Наблюдения** - для ввода результатов наблюдения и оценки разрывов Выполняющим огневую задачу.
- Командная кнопка **Да** - отправляет Доклад Выполняющего огневую задачу в Раздел **10.Команды**, Текстового поля **Запись стрельбы** (Вкладка **Запись**, Приложения **ПОЗ**).

3). Фрейм **СТОЙ, ЗАПИСАТЬ** содержит (Рис. II.95):

- Поле редактирования **Номер и характер Цели (Репера)** - для ввода номера и характера Цели (Репера).
- Командная кнопка **Доклад по реперу** - для открытия Диалогового окна **Доклад о результатах пристрелки (создания) репера**.
- Командная кнопка **Да (стой, записать)** - отправляет Доклад Выполняющего огневую задачу (Стой, записать...) в Раздел **10.Команды**, Текстового поля **Запись стрельбы** (Вкладка **Запись**, Приложения **ПОЗ**).

The screenshot shows a software interface with two main sections. The top section is titled 'СТОЙ, ЗАПИСАТЬ' and contains a text input field with the text 'Цель 203 Миномётная батарея'. Below this field are two buttons: 'Доклад по реперу' on the left and 'Да' on the right. The bottom section is titled 'Доклад об окончании стрельбы' and contains two text input fields: 'по цели' with the text '203 Мин батарея' and 'Расход:' with the text '114'. To the right of these fields is the text 'стрельбу закончил.' and a 'Да' button. Red callout boxes with lines pointing to specific elements provide the following descriptions:

- Top-left: Поле редактирования **Номер и характер Цели (Репера)** (points to the top text field).
- Middle-left: Командная кнопка **Доклад по реперу** (points to the 'Доклад по реперу' button).
- Bottom-left: Поле редактирования **По цели** (points to the 'по цели' text field).
- Top-right: Командная кнопка **Да (стой, записать)** (points to the 'Да' button in the top section).
- Middle-right: Поле редактирования **Расход:** (points to the 'Расход:' text field).
- Bottom-right: Командная кнопка **Да** (points to the 'Да' button in the bottom section).

Рисунок II.95. Доклады **СТОЙ, ЗАПИСАТЬ** и **об окончании стрельбы**.

4). Фрейм **Доклад об окончании стрельбы** содержит (Рис. II.95):

- Поле редактирования **По цели** - для ввода номера и характера Цели.
- Поле редактирования **Расход:** - для ввода общего количества израсходованных снарядов в ходе выполнения огневой задачи.
- Командная кнопка **Да** - отправляет Доклад Выполняющего огневую задачу об окончании стрельбы, в Раздел **10.Команды**,

Текстового поля **Запись стрельбы** (Приложение **ПОЗ**, Вкладка **Запись**), выводит (туда же) пристрелянные установки по цели, и блокирует текущую Вкладку Приложения **ВОЗ**.

II.3.6.3. Порядок работы при выполнении огневых задач дивизионом

Для выполнения огневых задач дивизионом с **распределением участков цели** (с распределением целей) между батареями применяют три (две) Роли со свойством **ВОЗ Батарея**. При выполнении таких огневых задач команда командира дивизиона, в которой он ставит огневые задачи командирам батарей, ни куда не вводится. А команды командиров батарей вводятся в соответствующие вкладки со свойством **ВОЗ Батарея: ...**. По сути дела, выполнение огневой задачи дивизионом с распределением участков цели (целей) между батареями сводится к выполнению трёх (двух) огневых задач батареями.

Для выполнения огневых задач дивизионом **Внакладку** и **Шкалой** предназначена РОЛЬ со свойством **ВОЗ Дивизион: Вкладка Приложения ВОЗ Дивизион: ...** отличается от Вкладки со свойством **Батарея: ...** только тем, что содержит дополнительный Фрейм **Данные для стреляющего**, и Фрейм **Постановка задач огневым подразделениям** имеет другие элементы управления.

Фрейм **Данные для стреляющего** (Рис. II.96) предназначен для демонстрации данных, необходимых выполняющему огневую задачу для расчёта коэффициентов и для постановки задачи Начальнику АРК.

Что касается фреймов **Доклад подразделений разведки**, **Задача на засечку**, **Задача на обслуживание стрельбы**, **Задача на засечку разрывов**, и выпадающего списка **Средства разведки**, то они такие же, как и при выполнении огневой задачи батареями.

Фрейм **Постановка задач огневым подразделениям** содержит (Рис. II.97, 98):

- Метка **Позывной** - циркулярный позывной дивизиона, который привлекают к выполнению огневой задачи.
- Поле редактирования **Цель** - для ввода номера и характера цели. Формат - без ограничений.
- Поле редактирования **α (X)=** - для ввода значений дирекционного угла цели с КНП (в делениях угломера) (сокращённой прямоугольной координаты X цели). Формат - **число** от **0** до **59//тире//число** от **00** до **99**, или **число** от **0** до **999999**.
- Поле редактирования **Д (Y) =** - для ввода значений дальности (в метрах) до цели с КНП (сокращённой прямоугольной координаты Y цели). Формат - **число** от **0** до **999999**.

Доклад подразделений разведки

Дальномерщик
 Дирекционный: **55-55**
 Дальность: **3727**
 Мц: **0-15**
 Фронт: **300**
 Глубина: **200**
Дальномерщик
 К обслуживанию готов!

Доклад огневых подразделений

Киил целеуказание принял!

Данные для стреляющего

Илек	Уил	Иргиз
Д _г = 5755	Д _г = 6351	Д _г = 6137
ПС = 0-10	ПС = 0-64	ПС = 0-97
ΔХ _{тыс} = 37	ΔХ _{тыс} = 34	ΔХ _{тыс} = 33
В _д = 11	В _д = 12	В _д = 12
t _{полетное} = 12	t _{полетное} = 13	t _{полетное} = 14
для АРК	для АРК	для АРК
θ _и = -2-36	θ _и = -2-85	θ _и = -2-71
φ = 98	φ = 108	φ = 116
Д _р = 5966	Д _р = 6300	Д _р = 6566
h _{тр.} = 208	h _{тр.} = 242	h _{тр.} = 273
t _{полетное} = 13	t _{полетное} = 14	t _{полетное} = 15
Z = 2	Z = 2	Z = 2

Постановка задач огневым подразделениям

Киил **СТОЙ!** Цель: 223 опорный пункт

Дивизионный a(X) = 55-55 Д (Y) = 3727 Мц (H) = +0-15 Уровень больше

снаряд ОФ-24 взрыватель РГМ-2 уст. взрыв. О и Ф заряд Полный

Пристрелка каждой с Дальномером стрельба

Подавить Внакладку Фронт 300 Глубина 200 Установок 2 ДА

Киил прицел прц. 1-му взв. прц. 2-му взв. взрыватель (Тр.)
 уровень направление веер скачок/шкала

Порядок огня

на орудие-установку Огневым налет

23 мин. 1080 на цель

СТОЙ ОГОНЬ

Доклады стреляющего

Откл. отр. от Центра цели

К_у 0.7 ш. 0 ΔN_{тыс} -

Наблюдения Да

Доклад об окончании стрельбы

Киил **СТОЙ!** Записать: Да

по цели стрельбу закончил.

Расход: Да

Дальномер

Задача на засечку

номер цели 223

Ориентир 46 напр. +0-33

дальность +324

превышение +0-02

Да

Задача на обслуживание стрельбы

обслужить 223

Дирекционный 55-55 Дальн 3727

Мц

Да

Задача на засечку разрывов

разр. темп полетное

Выстрел

Текстовое поле
Доклад огневых
подразделений

Текстовое поле
Данные для стреляющего

Фрейм
Постановка задач
огневым подразделениям

Рисунок II.96. Вкладка Приложения **ВОЗ** со свойством **Дивизион**.

Постановка задач огневым подразделениям

Киил **СТОЙ!** Цель: 223 опорный пункт

Дивизионный $a(X) =$ 55-55 $D(Y) =$ 3727 $M_c(H) =$ +0-15 Уровень больше

снаряд ОФ-24 взрыватель РГМ-2 уст.взрыв. О и Ф заряд Полный

Пристрелка каждой с Дальномером стрельба

Подавить Внакладку Фронт 300 Глубина 200 Установок 2 **ДА**

Киил прицел прц. 1-му взв. прц. 2-му взв. взрыватель (Тр.)
уровень направление веер скачок/шкала

Порядок огня
на орудие-установку Огневой налет
23 мин. 1080 на цель

СТОЙ **ОГОНЬ**

Выпадающий список **Снаряд**

Метка **Позывной**

Поле редактирования $D(Y) =$

Поле редактирования $a(X) =$

Поле редактирования **Цель**

Поле редактирования $M_c(H) =$

Выпадающий список **Установка взрыват.**

Выпадающий список **Стрельба**

Выпадающий список **Заряд**

Поле редактирования **Уровень больше**

Выпадающий список **Задача стрельбы**

Выпадающий список **Способ обстрела**

Выпадающий список **Пристрелка**

Выпадающий список **Взрыватель**

Выпадающий список **Средство разведки**

Поле редактирования **Фронт**

Поле редактирования **Глубина**

Поле редактирования **Установок**

Командная кнопка **Да**

Рисунок II.97. Постановка задач огневым подразделениям дивизиона.

- Поле редактирования **Мц (Н) =** - для ввода значений угла места цели, измеренного с КНП. Всегда вводить знак (цель Выше НП - “+”, а Ниже НП - “-”). Формат - **Знак//число** от **0** до **39//тире// число** от **00** до **99**. Или высоты цели над уровнем моря в метрах. Формат - **число** от **0** до **999999**.
- Поле редактирования **Уровень больше** - для ввода значений корректуры уровня в ходе стрельбы с дистанционным взрывателем, вводимой для получения воздушных разрывов (в тысячных). Формат - **число** от **0** до **9//тире// число** от **00** до **99**.
- Выпадающий список **Снаряд** - для выбора индекса снаряда.
- Выпадающий список **Взрыватель** - для выбора для выбора типа взрывателя.
- Выпадающий список **Установка взрывает.** - для выбора установки ударного взрывателя (**О** - осколочный; **Ф** - фугасный; **З** - замедленный; **О и Ф** - осколочный и фугасный), или установки “**На удар**” дистанционного взрывателя.
- Выпадающий список **Заряд** - для выбора номера заряда.
- Выпадающий список **Пристрелка** - для выбора **Пристрелка подручной \ Пристрелка каждой**.
- Выпадающий список **Средство разведки** - для выбора средств разведки для обслуживания стрельбы.
- Выпадающий список **Стрельба** - для выбора **Пустая строка \ На рикошетах \ Мортирная**.
- Выпадающий список **Задача стрельбы** - для выбора задачи стрельбы (**Подавить \ Уничтожить**).
- Выпадающий список **Способ обстрела** - для выбора способа обстрела цели (**Внакладку \ Шкалой**).
- Выпадающий список **Способ обстрела** - для выбора способа обстрела цели (**Внакладку \ Шкалой**).
- Поле редактирования **Фронт** - для ввода значений фронта цели в метрах. Формат - **число** от **0** до **999**;
- Поле редактирования **Глубина** - для ввода значений глубины цели в метрах. Формат - **число** от **0** до **999**;
- Поле редактирования **Установок** - для ввода количества установок угломера. Формат - **число** **1** или **2**;
- Командная кнопка **Да** - отправляет команду Выполняющего огневую задачу в Раздел **10.Команды**, Текстового поля **Запись стрельбы** (Приложения **ПОЗ** Вкладка **Запись**) и выводит в Текстовое поле **Доклад огневых подразделений** - доклад огневых подразделений дивизиона о получении команды, и в Текстовое поле **Данные для Выполняющего огневую задачу** - данные для расчёта коэффициентов;
- Выпадающий список **Выбор батарей** (*Рис. II.98*) - для выбора батареи (всего дивизиона) по её позывному (циркулярному позывному дивизиона), для которой будут введены все следующие за этим Выпадающим списком данные;
- Поле редактирования **Прицел** (*Рис. II.98*) - для ввода значений прицела. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, прицел может быть введён тремя способами:
 - в команде указана установка прицела в тысячных - формат - **число** от **0** до **9999**;
 - в команде указано изменение установки прицела в тысячных - формат - **знак \ \ число** от **0** до **9999**;
 - в команде указано изменение дальности стрельбы в метрах (**+300м**) - формат - **знак \ \ число** от **0** до **9999** \ м;

Постановка задач огневым подразделениям

Киил **СТОЙ!** Цель: 223 Опорный пункт

Дивизионный a(X) = 55-55 Д (Y) = 3727 М_ц (H) = +0-15 Уровень больше

снаряд ОФ-24 взрыватель РГМ-2 уст. взрыв. О и Ф заряд Полный

Пристрелка каждой с Вертолетом стрельба

Подавить Внакладку Фронт 300 Глубина 200 Установок 2 ДА

Киил прицел +300м прц. 1-му взв. -200м прц. 2-му взв. +200м взрыватель (Тр.)

уровень -0-03 направление +0-08 веер +0-02 скачок/шкала +1

Порядок огня

на орудие-установку Огневой налет

Батареям(-е) 1 снар. залп. снар. беглый, остальные : 20 секунд, выстрел

СТОЙ ОГОНЬ

Выпадающий список Выбор батарей

Поле редактирования Уровень

Поле редактирования Прицел

Поле редактирования Количество (беглый)

Поле редактирования Направление

Поле редактирования Прицел 1-му взв.

Поле редактирования Скачок (Шкала)

Поле редактирования Взрыватель (Тр.)

Поле редактирования Темп

Выпадающий список Выбор орудий

Выпадающий список По

Поле редактирования Количество

Выпадающий список Порядок огня

Поле редактирования Прицел 2-му взв.

Поле редактирования Веер

Выпадающий список Зарядить (Навести)

Командная кнопка Стой

Командная кнопка Огонь

Рисунок II.98. Постановка задач огневым подразделениям дивизиона.

- Поле редактирования **Прицел 1-му взв.** (Рис. II.98) - для ввода изменений прицела 1-му взводу в ходе пристрелки с помощью вертолёт (без прибора) шкалой (для построения шкалы - первый залп; и для назначения батарейного залпа на одной установке прицела - после введения корректур). В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, изменения прицела могут быть введены двумя способами:
 - в команде указано изменение установки прицела в тысячных - формат - **знак \ число** от **0** до **9999**;
 - в команде указано изменение дальности стрельбы в метрах (-200м) - формат - **знак \ число** от **0** до **9999** м;
- Поле редактирования **Прицел 2-му взв.** (Рис. II.98) - для ввода изменений прицела 2-му взводу в ходе пристрелки с помощью вертолёт (без прибора) шкалой (для построения шкалы - первый залп; и для назначения батарейного залпа на одной установке прицела - после введения корректур). В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, изменения прицела могут быть введены двумя способами:
 - в команде указано изменение установки прицела в тысячных - формат - **знак \ число** от **0** до **9999**;
 - в команде указано изменение дальности стрельбы в метрах (+200м) - формат - **знак \ число** от **0** до **9999** м;
- Поле редактирования **Взрыватель (Тр.)** (Рис. II.98) - для ввода значений установки дистанционного взрывателя (трубки) с точность до половины деления. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, установка дистанционного взрывателя (трубки) может быть введена двумя способами:
 - в команде указана установка дистанционного взрывателя (трубки) в делениях - формат - **число** от **0** до **9999** \запятая\5;
 - в команде указано изменение установки дистанционного взрывателя (трубки) в делениях - формат - **знак\число** от **0** до **9999** \запятая\5;
- Поле редактирования **Уровень** (Рис. II.98) - для ввода значений установки уровня в делениях угломера. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, уровень может быть введён двумя способами:
 - в команде указана установка уровня (30-19) - формат - **число** от **0** до **59** \тире\ **число** от **00** до **99**;
 - в команде указано изменение установки уровня (+0-20) - формат - **знак\число** от **0** до **59** \тире\ **число** от **00** до **99**;
- Поле редактирования **Направление** (Рис. II.98) - для ввода изменений направления стрельбы (в делениях угломера) относительно направления наведённых орудий. Всегда вводить знак (от направления наведённых орудий - **Вправо** - “+”, а **Влево** - “-”). Формат - **без ограничений**;
- Поле редактирования **Веер** (Рис. II.98) - для ввода значений интервала веера разрывов в делениях угломера. В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, веер может быть введён тремя способами:
 - в команде указан веер сосредоточенный (с) - формат - **буква “с”**;
 - в команде указан интервал веера (0-12) - формат - **число** от **0** до **2** \тире\ **число** от **00** до **99**;
 - в команде указано изменение интервала веера (+0-02) - формат - **знак\число** от **0** до **2** \тире\ **число** от **00** до **99**;

- Поле редактирования **Скачок (Шкала)** (Рис. II.98) - для ввода значения скачка прицела (шкалы). В зависимости от команды Выполняющего огневую задачу, скачок прицела (шкала) может быть введён тремя способами:
 - в команде указана величина скачка прицела в тысячных (**6**) - формат - **число** от **0** до **9999**;
 - в команде указано изменение величины скачка прицела в тысячных (**-2**) - формат - **знак\число** от **0** до **9999**;
 - в команде указано изменение величины скачка прицела в метрах (**+30м**) - формат - **знак\число** от **0** до **9999\м**;
- Выпадающий список **Выбор орудий** (Рис. II.98) - для выбора орудий при указании порядка ведения огня. Выпадающий список содержит три строки:
 - **Батарейм (Батарее)** - все орудия дивизиона (батареи);
 - **6-ые (-ое), стой. Батарейм (-е)** - все орудия дивизиона (батареи), кроме шестых (шестого) - в ходе пристрелки с помощью подразделения звуковой разведки, имеющего решающий прибор не модернизированный (ПЗР с РП);
 - **Основными (-ому)** - основные орудия (основное орудие) дивизиона (батареи);
- Выпадающий список **По** (Рис. II.98) - для выбора команды “По” при вводе порядка ведения огня на нескольких установках прицела (угломера);
- Поле редактирования **Количество** (Рис. II.98) - для ввода количества снарядов на орудие-установку. Формат - **число** от **0** до **999**;
- Выпадающий список **Порядок огня** (Рис. II.98) - для выбора установленного порядка ведения огня из списка **снарядов\снарядов залпом\снарядов беглый**. Следует выбирать:
 - **снарядов** - если назначен огонь одиночными выстрелами, методический огонь (в том числе огневой налёт установленной продолжительности);
 - **снарядов залпом** - если назначен огонь залпами;
 - **снарядов беглый** - если назначен беглый огонь указанным количеством снарядов. Если назначен беглый огонь до команды **Стой!** (например, НЗО), тогда в Поля редактирования **Количество** и **Количество (беглый)** ничего не вводить;
- Поле редактирования **Количество (беглый)** (Рис. II.98) - для ввода количества снарядов в серии беглого огня, толь в случае, когда установлена продолжительность огневого налёта. Формат - **число** от **0** до **999**;
- Поле редактирования **Темп** (Рис. II.98) - для ввода темпа методического огня в секундах. Формат - **число** от **0** до **999**;
- Выпадающий список **Зарядить (Навести)** (Рис. II.98) - Для ввода команды **Зарядить (Навести)**. Эту команду следует вводить всегда, даже если Выполняющий огневую задачу её не подал (сразу подал команду **Огонь!**). Так как выбор команды **Зарядить (Навести)** выводит всю поданную команду в Раздел **10.Команды**, Текстового поля **Запись стрельбы** (Приложение ПОЗ Вкладка **Запись**), включает расчетную часть программы и выводит в Текстовое поле **Доклад огневых подразделений** доклад о готовности к стрельбе. Если в команде ставятся отдельные задачи орудиям (батареям), команда **Зарядить (Навести)** вводится только один раз в конце команды Выполняющего огневую задачу;

- Командная кнопка **Стой** (Рис. II.98) - для ввода команды **Стой**;
- Командная кнопка **Огонь** (Рис. II.98) - для ввода команды **Огонь**. Активируется после ввода Команды **Зарядить (Навести)**.

Фрейм **Порядок огня** содержит две Вкладки **На орудие-установку** и **Огневой налёт**. Вкладка **На орудие-установку** содержит те-же элементы управления, что и фрейм **Постановка задач огневым подразделениям** в Роли **ВОЗ** со свойством **Батарея**.

Вкладка **Огневой налёт** содержит (Рис. II.99):

- поле редактирования **Продолжительность в минутах** – для ввода продолжительности огневого налёта в минутах, когда необходимо назначить огневой налёт установленной продолжительности. Если продолжительность огневого налёта не указана, то огонь будет вестись до израсходования указанного количества снарядов, беглым огнём;
- поле редактирования **Количество снарядов** – для ввода количества снарядов. Если количество снарядов указать **Не кратное** количеству орудий-установок, то будет выпущено ближайшее кратное количество снарядов;
- выпадающий список **на Цель//на Батарею** – для выбора расхода снарядов **на Цель** или **на Батарею**;

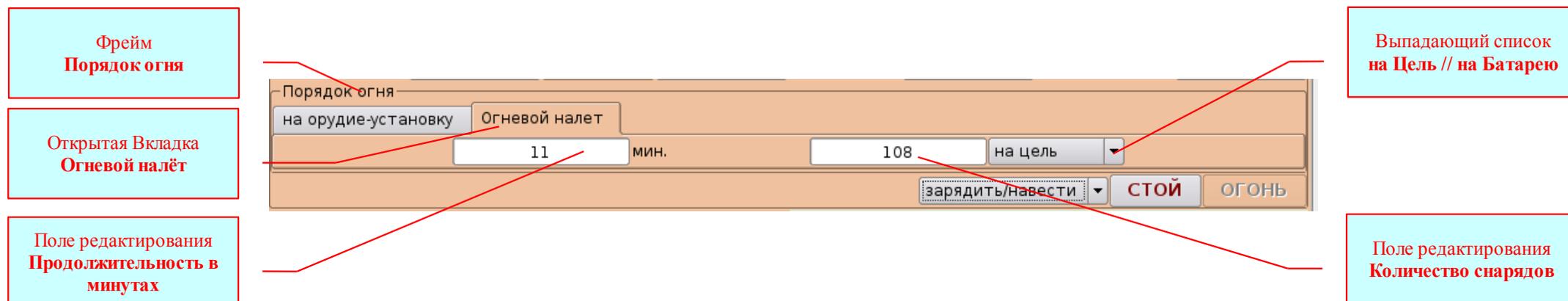


Рисунок II.99. Фрейм **Порядок огня**, Вкладка **Огневой налёт**.

В поздних версиях ПРОГРАММЫ Фрейм **Постановка задач огневым подразделениям** имеет вид показанный на Иллюстрации 1.

Иллюстрация 1.

Имеет место ряд изменений:

1). Вместо одного Поля редактирования **Номер и характер цели** – два Поля редактирования **Номер цели** и **Характер цели**. После ввода номера цели в Поле редактирования **Номер цели**, в Поле редактирования **Характер цели** автоматически выводится соответствующий этому номеру характер цели, если данные по этой цели были отправлены при постановке огневой задачи. Что упрощает ввод данных в ходе выполнения огневой задачи и позволяет иметь мгновенную информацию о правильности назначения (выбора) цели для поражения.

2). Вместо Поля редактирования **Установок** – Выпадающий список **Установок**, что позволяет не вводить количество установок угломера, а выбирать в Выпадающем списке нужную строку.

3). Вместо Метки **Направление** – Выпадающий список **ОН**, что позволяет вводить не только корректуры, а и установки для стрельбы каждой батарее (для этого достаточно в Выпадающем списке **Выбор батарей** выбрать нужную батарею). Это значительно расширяет возможности по применению Роли ВОЗ со свойством **Дивизион**. Например для выполнения огневых задач дивизионом в ходе Тренировок по управлению огнём дивизиона и артиллерийской группы (групп) с привлечением командиров батарей (ячеек управления старшего офицера батареи).

II.3.6.4. Порядок работы в ходе проведения разбора и оценки выполнения огневой задачи

Разбор и оценку выполнения огневой задачи можно проводить как с использованием данных, представленных ПРОГРАММОЙ во Вкладке **Запись** Приложения **ПОЗ**, так и с использованием данных представленных ПРОГРАММОЙ в Карточке оценки выполнения огневой задачи (диалоговое окно **Предпросмотр**). При необходимости Карточка оценки выполнения огневой задачи может быть распечатана на принтере.

Следует помнить, что ПРОГРАММА сохраняет все представленные данные по текущей огневой задаче, только до нажатия кнопки **Завершить задачу** в соответствующей Вкладке Приложения **ПОЗ**. Поэтому, для того чтобы не потерять данные по текущей огневой задаче, необходимо до нажатия кнопки **Завершить задачу** сохранить эти данные (кнопка **Сохранить** в соответствующей Вкладке Приложения **ПОЗ**) или распечатать Карточку выполнения огневой задачи (кнопка **Печать** в соответствующей Вкладке Приложения **ПОЗ**).

II.3.6.4.1. Распечатка Карточки оценки выполнения огневой задачи.

Для удобства работы Карточка оценки выполнения огневой задачи разделена на две части:

- лицевая сторона карточки - условно назовём её **Карточка**;
- обратная сторона карточки - условно назовём её **Бланк записи**.

Это позволяет, по желанию пользователя, распечатывать только лицевую сторону (**Карточка**), только обратную сторону (**Бланк записи**), или всю Карточку оценки выполнения огневой задачи (**Карточка + Бланк записи**).

Для распечатки Карточки оценки выполнения огневой задачи необходимо:

- убедиться, что принтер включён и загружен бумагой;
- открыть Приложение **ПОЗ** в Меню ПРОГРАММЫ (Рис. II.100);
- включить соответствующую Вкладку выполняющего огневую задачу (Рис. II.100);
- нажать кнопку **Печать** (Рис. II.100);
- в открывшемся диалоговом окне **Предпросмотр**, включить вкладку **Карточка** и нажать кнопку **Распечатать ...** (Рис. II.100);
- в открывшемся диалоговом окне **Печать**, нажать кнопку **Печать** (Рис. II.101). Принтер распечатает **Карточка** (лицевую сторону Карточки оценки выполнения огневой задачи) и диалоговое окно **Печать** закроется;

- в диалоговом окне **Предпросмотр**, включить вкладку **Бланк записи** и нажать кнопку **Распечатать ...** (Рис. II.100);
- в открывшемся диалоговом окне **Печать**, нажать кнопку **Печать** (Рис. II.101). Принтер распечатает **Бланк записи** (оборотную сторону Карточки оценки выполнения огневой задачи) и диалоговое окно **Печать** закроется;

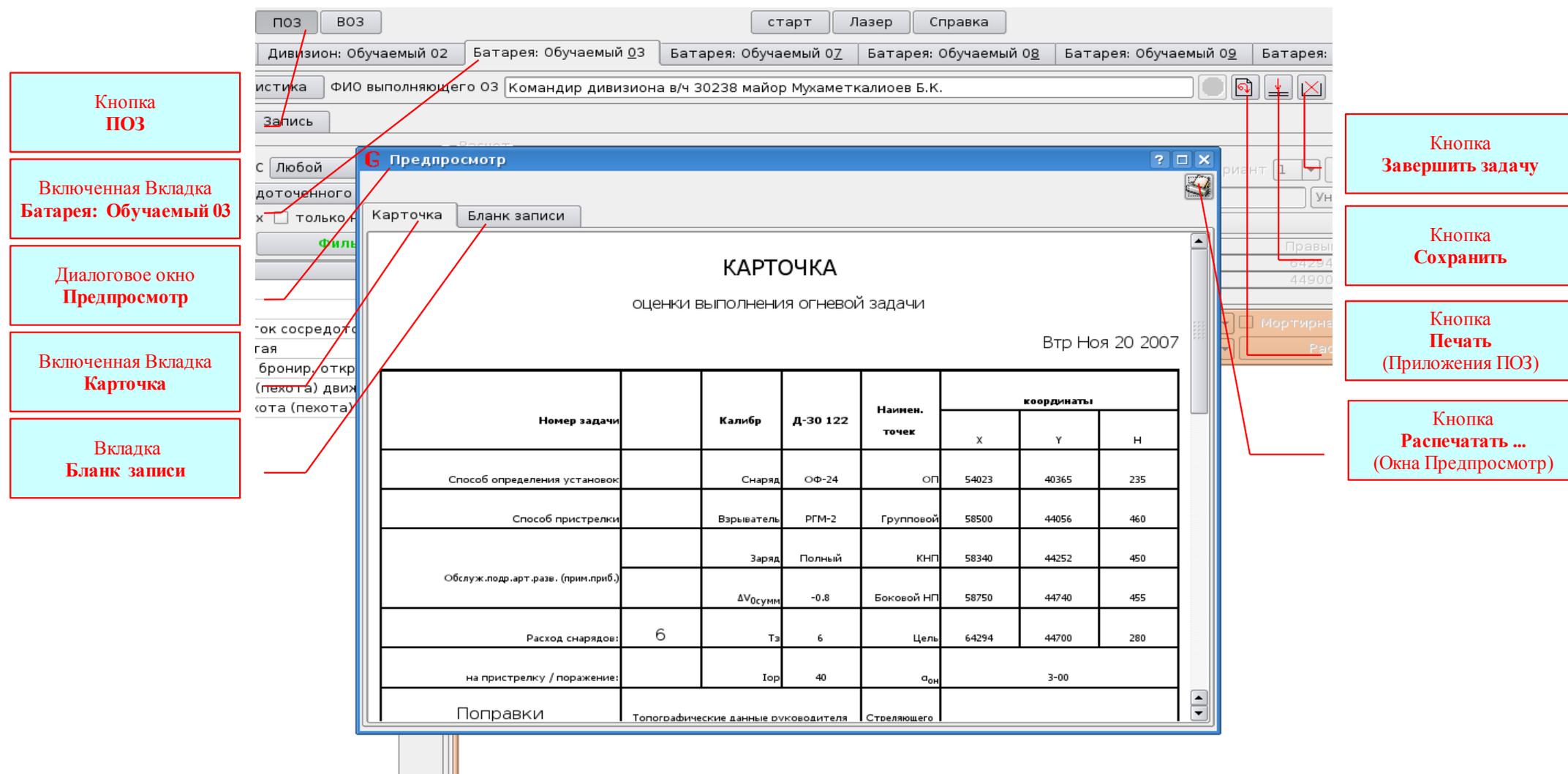
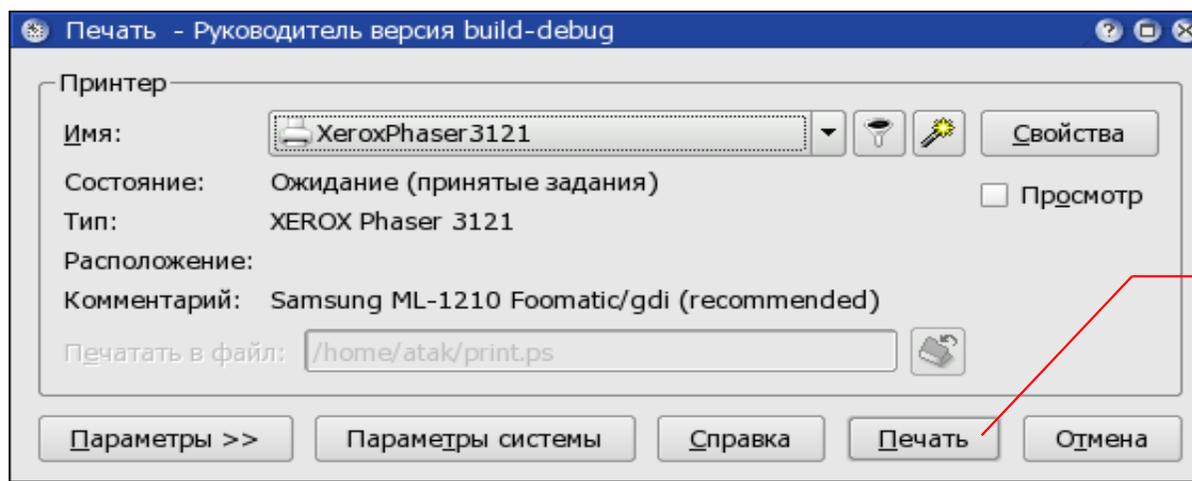


Рисунок II.100. Диалоговое окно **Предпросмотр**.



Кнопка
Печать
(диалогового окна Печать)

Рисунок II.101. Диалоговое окно **Печать**.

Если возникнет необходимость распечатать ранее сохранённую Карточку оценки выполнения огневой задачи, то для этого достаточно нажать кнопку Статистика, в открывшемся диалоговом окне найти и открыть требуемый файл, и после открытия нужной Карточки оценки в диалоговом окне **Предпросмотр**, распечатать её в указанном выше порядке.

II.3.6.4.2. Данные для разбора и оценки выполнения огневой задачи.

Для проведения разбора и оценки выполнения огневой задачи Руководитель стрельбы может использовать следующие предоставляемые ПРОГРАММОЙ данные:

- 1). **Данные о характере и положении цели (целей), рекомендации по ведению огня на поражение, контрольные установки для стрельбы, контрольные коэффициенты:**
 - из фрейма Расчёт (вкладка **Условия выполнения ОЗ**), соответствующей вкладки Приложения **ПОЗ** (Рис. II.72);
 - из Раздела **3.Цель (Цели)** вкладки **Запись** Приложения **ПОЗ** (Рис. II.102).

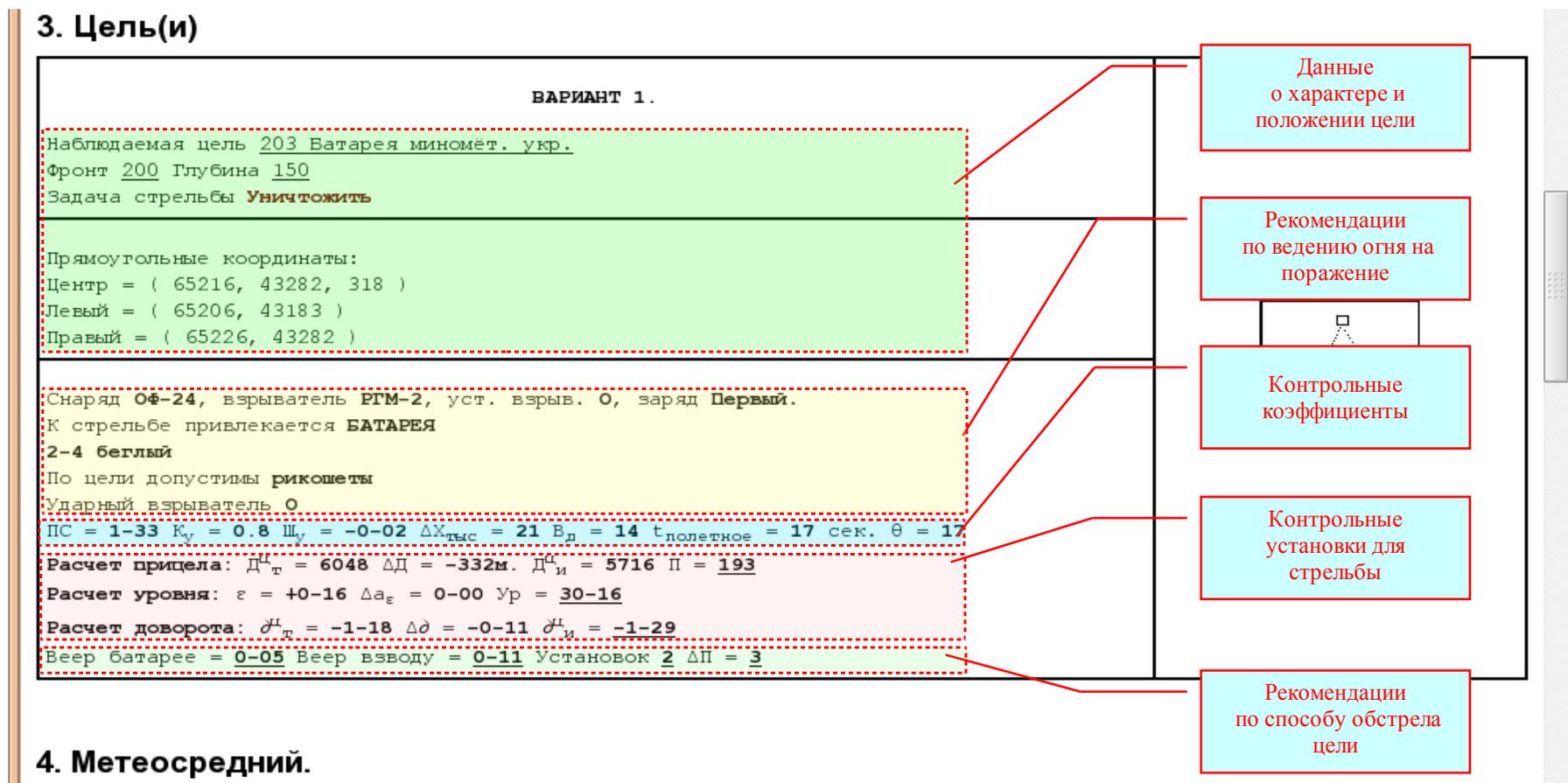


Рисунок II.102. Раздел **3.Цель (Цели)** вкладки **Запись** Приложения **ПОЗ**.

2). Данные для заключения о допущенных ошибках по ПС и УО:

- из решения выполняющего огневую задачу, его команд по управлению огневыми подразделениями и подразделениями (средствами) артиллерийской разведки;
- из раздела **10.Команды** вкладки **Запись** Приложения **ПОЗ**;
- из **Бланка записи** на оборотной стороне Карточки оценки выполнения огневой задачи.

3). Данные для заключения о точности определения корректур:

Точность определения корректур можно оценивать сравнением контрольных данных с корректурами Выполняющего огневую задачу. Данные для оценки точности определения корректур в ходе пристрелки и стрельбы на поражение можно брать:

- из раздела **10.Команды** вкладки **Запись** Приложения ПОЗ (Рис II.103);
- из **Бланка записи** на оборотной стороне Карточки оценки выполнения огневой задачи (Рис II.103).

Цель 203.

Дальномерщик корректуры
 коэф. [$\Delta П = +1, \Delta \delta = 0-00$]
 по полн. форм. [$\Delta П = +1, \Delta \delta = -0-00$]

Контроль корректуры
 Илек коэф. [$\Delta П = +1, \Delta \delta = 0-00$]
 по полн. форм. [$\Delta П = +1, \Delta \delta = -0-00$]

Цель 202.

Дальномерщик корректуры
 коэф. [$\Delta П = -27, \Delta \delta = +3-73$]
 по полн. форм. [$\Delta П = -18, \Delta \delta = +3-51$]

Контроль корректуры
 Илек коэф. [$\Delta П = -27, \Delta \delta = +3-73$]
 по полн. форм. [$\Delta П = -18, \Delta \delta = +3-51$]

Дальность: **4618**
 Мр: **0-17**

Контрольные корректуры для ОП 1-ой батареи (позывной Илек) по Ц 203

Эту строку Руководитель выбирает, если Выполняющий огневую задачу определяет корректуры с помощью **коэффициентов** (по сокращённым формулам)

Эту строку Руководитель выбирает, если Выполняющий огневую задачу определяет корректуры по **полным формулам** (с помощью ПУО, ПРК, МК и т.п.)

Если Руководитель выбирает данные из **НЕсоответствующей строки**, то некорректность оценки может быть:
 - 9 тыс. - по дальности;
 - 0-22 - по направлению

Рисунок II.103. Раздел **10.Команды** вкладки **Запись** Приложения ПОЗ.

Если были рассчитаны варианты по двум (трём целям), тогда Руководитель выбирает данные по той цели (в примере Цель 203), по которой выполняющий огневую задачу ведёт огонь (Рис II.103), и из строки соответствующей способу определения корректур Выполняющего огневую задачу. На это Руководителю следует обращать особое внимание, так как возможна некорректная оценка точности определения корректур.

ПРИМЕР. На рисунке (*Рис II.103*) наглядно показано, что если руководитель выберет контрольные корректуры не по той цели (по 202 вместо 203, по которой ведётся стрельба), то некорректность оценки далеко выйдет за пределы 50 м (25 м) по дальности и 0-05 (0-03) по направлению.

Тот же результат был бы в случае, если бы стрельба велась по цели 202, и Выполняющий огневую задачу определял корректуры на МК, а Руководитель выбрал бы по цели 202 строку, соответствующую способу определения корректур с помощью коэффициентов. На рисунке *II.103* показано, что чем больше значения корректур, тем больше возможная некорректность оценки.

4). Данные о времени, затраченном Выполняющим огневую задачу на постановку задач огневым и обслуживающим подразделениям, о частных темпах и работном времени:

- из Раздела **9.Время** вкладки **Запись** Приложения ПОЗ;
- из **Бланка записи** на оборотной стороне Карточки оценки выполнения огневой задачи (*Рис II.104*);

5). Данные о точности огня:

- из Раздела **10.Команды** вкладки **Запись** Приложения ПОЗ;
- из **Бланка записи** на оборотной стороне Карточки оценки выполнения огневой задачи (*Рис II.104*).

4.	Илек Стрелять батареи ц 203 мин батр Батарея прицел 199 , уровень 30-16 , доворот ОН-1-18 , веер 0-05 , установок 2 , скачок 3 Батарея по 2 бегл. Зарядить/Навести Дальномерщик обслужить поражение ц 203 мин батр 58-49 4600 ОГОНЫ! Дальномерщик засечь 1 залп. полетное 17 а: 55-66 д: 4753 мр: 0-21 в: 0-32	Дальномерщик Дирекционный: 55-66 Дальность: 4753 Мр: 0-21 Фронт: 0-32	00:05:21	00:04:16	
5.	Илек Стрелять батареи Батарея прицел -6 , доворот +0-11		00:05:44	00:05:21	00:00:00
6.			00:05:50	00:05:44	00:00:00
7.	Батарея доворот -0-22 Контроль точности: по цели 203 вариант 1 оп Илек 126 м. 2.1% д ^ч 0-11 в дел. угла. коэф. стрельбы 126 м. 2.1% д ^ч 0-12 в дел. угла. Угроз. способом 126 м. 2.1% д ^ч 0-12 в дел. угла. Цель 203. Дальномерщик корректуры коэф. [дП=-6, дВ=-0-12] по полк. форм. [дП=-6, дВ=-0-11] Контрольные корректуры для ОП 1-ой батареи (позывной Илек) по Ц 203 ки: ПРИЦЕЛ 193 УРОВЕНЬ 30-16 ДОВОРОТ ОН	Данные для оценки точности огня на поражение Ц 203 по варианту 1 126 м (2.1 %) - по дальности, 0-11 - по направлению	00:06:46	00:05:50	00:00:00
	По цели 203 стрельбу закончил, расход 75	Данные о времени, затраченном Выполняющим огневую задачу на постановку задач огневым и обслуживающим подразделениям, о сумме частных темпов и работном времени	00:07:56		00:01:09
Общая продолжительность огневой задачи:			Время постановки задачи огневым и обслуживающим подразделениям		00:04:16
Суммарное полетное время снарядов при пристрелке			Сумма частных темпов		00:01:09
Время выполнения огневой задачи			Работное время выполняющего огневую задачу		00:05:25

Рисунок II.104. **Бланк записи** на оборотной стороне Карточки оценки выполнения огневой задачи.

II.3.6.4.3. Сохранение и учёт Карточек оценки выполнения огневой задачи.

Для сохранения и учёта Карточек оценки выполнения огневых задач предварительно необходимо создать каталог. Каталог создаётся в произвольной форме (Вариант на рисунке II. 105).

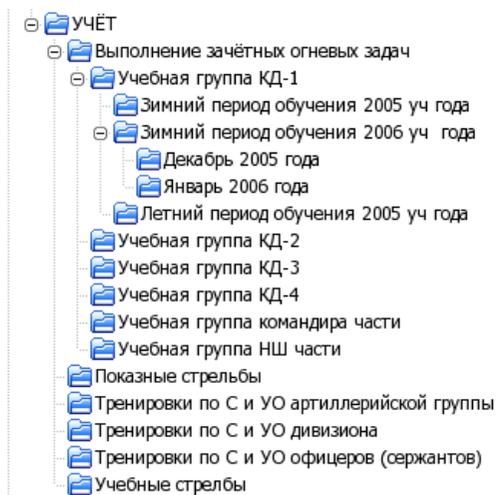


Рисунок II.105. Вариант каталога для учета Карточек оценки выполнения огневых задач.

Для создания Каталога Учёт необходимо (Рис. II.106):

- открыть Приложение **ПОЗ**;
- нажать кнопку **Статистика**;
- в открывшемся окне **Открыть** выбрать нужную папку, и в этой папке создать каталог по своему усмотрению.

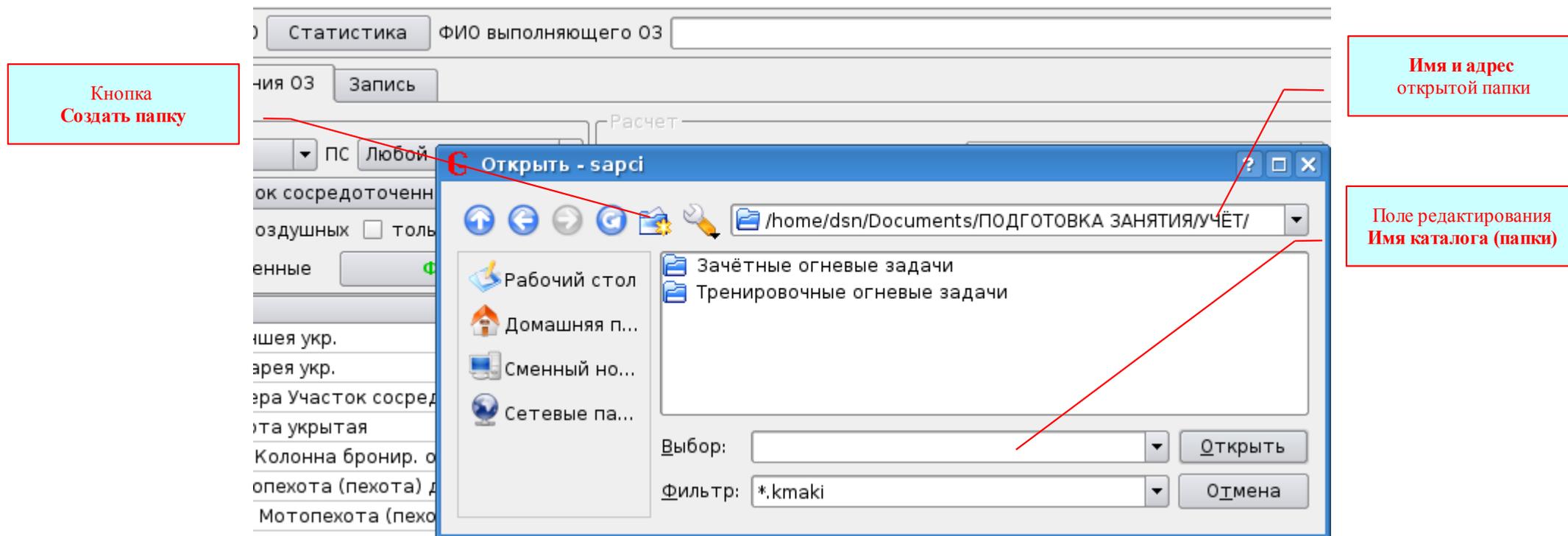


Рисунок II.106. Порядок создания Каталога **Учёт**.

Для сохранения Карточки оценки выполнения огневой задачи необходимо (Рис. II.107):

- открыть Приложение **ПОЗ**;
- включить нужную Вкладку;
- не нажимая кнопку **Завершить задачу**, нажать кнопку **Сохранить**;
- в открывшемся окне **Сохранить как**, открыть требуемую папку;

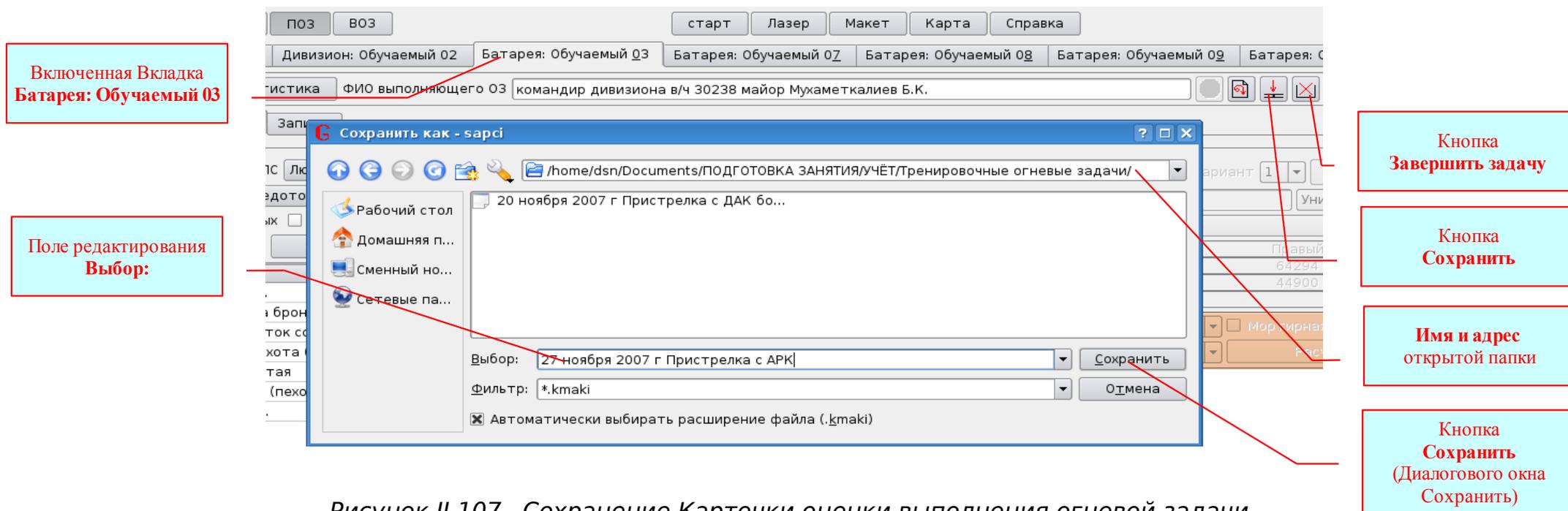


Рисунок II.107. Сохранение Карточки оценки выполнения огневой задачи.

- в Поле редактирования **Выбор:** ввести имя файла, в котором будет сохранена Карточка оценки выполнения текущей огневой задачи;
- в Диалоговом окне **Сохранить как** нажать кнопку **Сохранить**.

При создании каталога, назначая имена папкам и файлам следует помнить, что имя может быть произвольным, но в имени НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ следующих знаков:

- | | |
|-------------------|-----|
| - разделителя | - / |
| - дроби | - \ |
| - умножить | - * |
| - вопросительного | - ? |
| - точки | - . |
| - двоеточия | - : |
| - номера | - № |

II.3.6.5. Рекомендации по применению МАКИ-2007 в ходе проведения Тренировок по управлению огнём

С использованием комплекта учебного оборудования МАКИ-2007 можно проводить любые тренировки по управлению огнём. От тренировки по управлению огнём батареи до тренировки по управлению огнём нескольких артиллерийских групп. Само собой разумеется, что для каждой тренировки требуется соответствующий **Сценарий**, особенно, что касается **Списка ролей и Распределения Ролей между Автоматизированными рабочими местами**.

На ниже приведённых примерах рассмотрим некоторые из вариантов **Списка ролей и Распределения Ролей между АРМами** для проведения различных тренировок по управлению огнём.

ПРИМЕР 1. Тренировка по управлению огнём артиллерийского дивизиона.

На Рисунке II.108 показан вариант **Списка ролей и Распределения ролей между АРМами**, который позволяет проводить тренировку по управлению огнём дивизиона как с привлечением командиров батарей (ячеек управления СОБа), так и без их привлечения. Причём для проведения тренировки достаточно одного Автоматизированного рабочего места АРМ-0.

Если возникнет необходимость, то Роли ВОЗ со свойствами **Батарея** (1 батр, 2 батр и 3 батр) можно распределить между тремя АРМами, не изменяя **Списка Ролей**. Например, если планируется к работе на АРМах привлечь командиров батарей, или в случае когда один Руководитель (помощник руководителя или оператор) не успевает вводить данные по трём батареям.

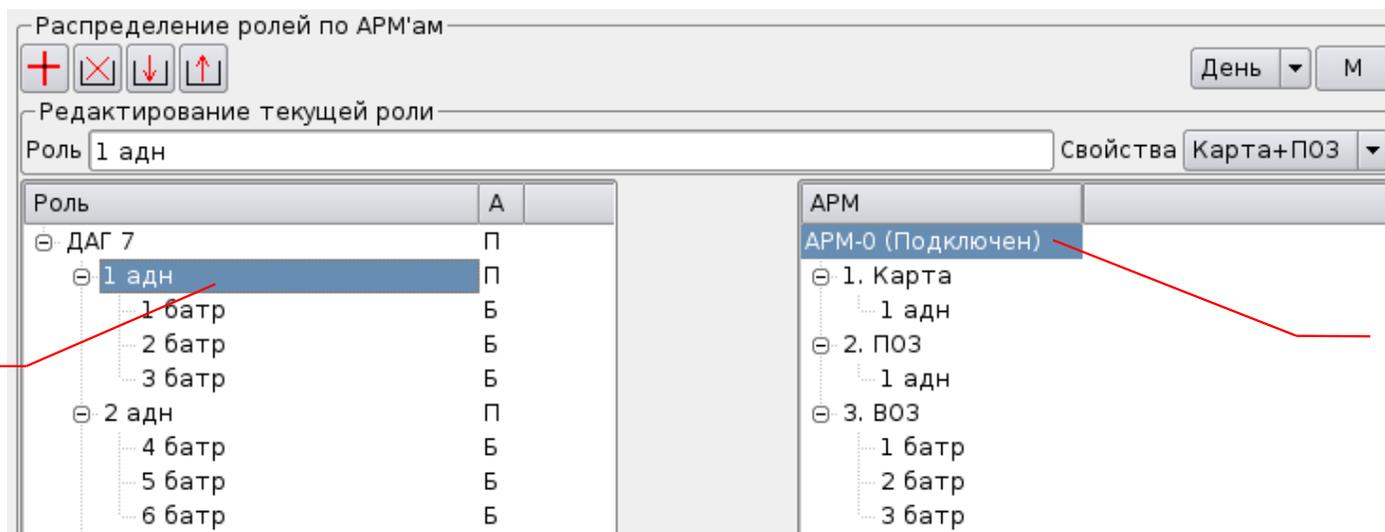


Рисунок II.108. Вариант Распределения Ролей для проведения тренировки по управлению огнём дивизиона .

ПРИМЕР 2. Тренировка по управлению огнём артиллерийской группы с привлечением командиров батарей.

На рисунке II.109 показан вариант **Списка ролей** и **Распределения ролей** между АРМами, который позволяет проводить тренировку по управлению огнём Артиллерийской группы как с привлечением командиров батарей (ячеек управления СОБ), так и без их привлечения.

В данном варианте используется три Автоматизированных рабочих места из числа подключенных:

- АРМ-1 с включенными функциями: - **1.Карта** - в Роли **1 адн**; - **2.ПОЗ** – в Роли **1 адн**; - **3. ВОЗ** – в Ролях **1 батр, 2 батр и 3 батр**;
- АРМ-5 с включенными функциями: - **1.Карта** - в Роли **2 адн**; - **2.ПОЗ** – в Роли **2 адн**; - **3. ВОЗ** – в Ролях **4 батр, 5 батр и 6 батр**;
- АРМ-7 с включенными функциями: - **1.Карта** - в Роли **3 адн**; - **2.ПОЗ** – в Роли **3 адн**; - **3. ВОЗ** – в Ролях **7 батр, 8 батр и 9 батр**;

Распределение ролей по АРМ'ам

Редактирование текущей роли

Роль 3 адн

Роль	А
ДАГ 7	П
1 адн	П
1 батр	Б
2 батр	Б
3 батр	Б
2 адн	П
4 батр	Б
5 батр	Б
6 батр	Б
3 адн	П
7 батр	Б
8 батр	Б
9 батр	Б
Командир 1 адн	Д
Командир 2 адн	Д
Командир 3 адн	Д

Свойства Карта+ПОЗ

АРМ

АРМ-0 (Подключен)

АРМ-1 (Подключен)

 1. Карта

 1 адн

 2. ПОЗ

 1 адн

 3. ВОЗ

 1 батр

 2 батр

 3 батр

АРМ-2 (Не подключен)

АРМ-3 (Не подключен)

АРМ-4 (Не подключен)

АРМ-5 (Подключен)

 1. Карта

 2 адн

 2. ПОЗ

 2 адн

 3. ВОЗ

 4 батр

 5 батр

 6 батр

АРМ-6 (Не подключен)

АРМ-7 (Подключен)

 1. Карта

 3 адн

 2. ПОЗ

 3 адн

 3. ВОЗ

 7 батр

 8 батр

 9 батр

Карта ->

ПОЗ ->

ВОЗ ->

×

Роль 1 адн
имеющая свойство **Карта+ПОЗ** и три непосредственно подчинённые Роли со свойствами **Батарея**

Роль 2 адн
имеющая свойство **Карта+ПОЗ** и три непосредственно подчинённые Роли со свойствами **Батарея**

Роль 3 адн
имеющая свойство **Карта+ПОЗ** и три непосредственно подчинённые Роли со свойствами **Батарея**

Рисунок II.109. Вариант Распределения Ролей для проведения тренировки по управлению огнём Артиллерийской группы с привлечением командиров батарей.

ПРИМЕР 3. Тренировка по управлению огнём артиллерийской группы без привлечения командиров батарей.

На рисунках II.109 и II.110 показано как можно использовать один и тот же **Список ролей** для проведения разных тренировок по управлению огнём, по разному распределяя Роли между АРМами.

На рисунке II.110 показан вариант **Списка ролей** и **Распределения ролей** между АРМами, который позволяет проводить тренировку по управлению огнём Артиллерийской группы без привлечения командиров батарей, используя только одно Автоматизированное рабочее место.

Распределение ролей по АРМ'ам

Редактирование текущей роли
 Роль Свойства

Роль	А
⊖ ДАГ 7	П
⊖ 1 адн	П
1 батр	Б
2 батр	Б
3 батр	Б
⊖ 2 адн	П
4 батр	Б
5 батр	Б
6 батр	Б
⊖ 3 адн	П
7 батр	Б
8 батр	Б
9 батр	Б
Командир 1 адн	Д
Командир 2 адн	Д
Командир 3 адн	Д

АРМ
АРМ-0 (Подключен)
⊖ 1. Карта
ДАГ 7
⊖ 2. ПОЗ
ДАГ 7
⊖ 3. ВОЗ
Командир 1 адн
Командир 2 адн
Командир 3 адн
АРМ-1 (Подключен)
АРМ-2 (Не подключен)
АРМ-3 (Не подключен)
АРМ-4 (Не подключен)
АРМ-5 (Подключен)
АРМ-6 (Не подключен)
АРМ-7 (Подключен)

Рисунок II.110. Вариант Распределения Ролей для проведения тренировки по управлению огнём Артиллерийской группы, с использованием только одного АРМа.

Если возникнет необходимость, то Роли ВОЗов со свойствами Дивизион (Командир 1 адн, Командир 2 адн и Командир 3 адн) можно распределить между тремя АРМами (из числа подключенных), не изменяя **Списка Ролей**.

ПРИМЕР 4. Тренировка по управлению огнём нескольких артиллерийских групп.

На рисунке П.111 показан вариант **Списка ролей** и **Распределения ролей** между АРМами, который позволяет проводить тренировку по управлению огнём четырёх Артиллерийских групп, каждая из которых состоит из трёх дивизионов. Если увеличить количество дивизионов в группах, то соответственно надо уменьшать количество Артиллерийских групп, и нужен другой **Список Ролей** и другое **Распределение ролей** между АРМами.

Варианты **Списков ролей** и **Распределения ролей**, перечисленные в примерах, ни как не ограничивают Пользователя, а только демонстрируют возможности для применения Комплекта учебного оборудования МАКИ-2007 в ходе проведения занятий по Стрельбе и управлению огнём и тренировок по управлению огнём.

Распределение ролей по АРМ'ам

День М

Редактирование текущей роли

Роль АГ 1 Свойства Карта+ПОЗ

Роль	А	АРМ
⊖ АГ 1	П	АРМ-0 (Подключен)
1 АДН	Д	⊖ 1. Карта
2 АДН	Д	АГ 1
3 АДН	Д	⊖ 2. ПОЗ
⊖ АГ 2	П	АГ 1
4 АДН	Д	⊖ 3. ВОЗ
5 АДН	Д	1 АДН
6 АДН	Д	2 АДН
⊖ АГ 3 (продгр 1)	П	3 АДН
7 АДН	Д	АРМ-1 (Подключен)
8 АДН	Д	⊖ 1. Карта
9 АДН	Д	АГ 2
⊖ АГ 3 (подгр 2)	П	⊖ 2. ПОЗ
10 АДН	Д	АГ 2
11 АДН	Д	⊖ 3. ВОЗ
12 АДН	Д	4 АДН
		5 АДН
		6 АДН
		АРМ-2 (Не подключен)
		АРМ-3 (Не подключен)
		АРМ-4 (Не подключен)
		АРМ-5 (Подключен)
		⊖ 1. Карта
		АГ 3 (продгр 1)
		⊖ 2. ПОЗ
		АГ 3 (продгр 1)
		⊖ 3. ВОЗ
		7 АДН
		8 АДН
		9 АДН
		АРМ-6 (Не подключен)
		АРМ-7 (Подключен)
		⊖ 1. Карта
		АГ 3 (подгр 2)
		⊖ 2. ПОЗ
		АГ 3 (подгр 2)
		⊖ 3. ВОЗ
		10 АДН
		11 АДН
		12 АДН

Карта ->
ПОЗ ->
ВОЗ ->
X

Рисунок II.111. Вариант Распределения Ролей для проведения тренировки по управлению огнём нескольких Артиллерийских групп.

II.4. Основные понятия, используемые в руководстве

АРМ	<p>автоматизированное рабочее место - это персональный компьютер с подключенными к нему периферийными устройствами (мультимедийный видео проектор, USB согласующие устройства и т.д.), подключенный к локальной компьютерной сети и предназначенный для отображения информации и ввода данных в процессе управления программой. В зависимости от назначенных ролей на автоматизированном рабочем месте могут работать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • руководитель занятия • помощники руководителя занятия • операторы • обучаемые.
Выделить объект	<p>как правило, щёлкнуть левой кнопкой мыши на нужном объекте (при этом появятся маркеры объекта, а если выделить несколько объектов или выделить объект – группа, то объекты изменят свой цвет). Чтобы выделить группу объектов, необходимо щёлкнуть левую кнопку мыши на пустом месте и, удерживая кнопку мыши нажатой, обвести группу необходимых объектов прямоугольной рамочкой, после чего отпустить кнопку. Всегда есть возможность добавить объект в выделенную группу, для чего, удерживая клавишу «Shift», щёлкнуть на этом объекте.</p>
Графический интерфейс	<p>это совокупность графических элементов управления (кнопок, полей редактирования, выпадающих списков, флажков и т.д.), позволяющих пользователю комфортно управлять действиями программы;</p>
Двойной щелчок	<p>это два быстрых последовательных щелчка левой кнопкой мыши, которые воспринимаются системой как одно действие.</p>
Кадр	<p>это совокупность графических объектов (со своими свойствами лазерной и звуковой имитации), имеющая название и демонстрируемая на мониторе (на проекционном экране или (и) на макете местности) в течение указанного времени.</p>
Перетащить объект	<p>навести указатель мыши на нужный объект, нажать левую кнопку мыши, удерживать её нажатой и, двигая мышью, переместить объект в необходимое место, после чего отпустить кнопку.</p>
Роль	<p>это группа свойств (или одно свойство) имеющая название, определённые задачи в данном сценарии и связанная отношениями подчинённости с другими ролями.</p>

Список кадров	это перечень кадров с указанием их названий, последовательности и продолжительности демонстрации каждого кадра, составленный в требуемом порядке.
Сценарий	это совокупность следующих программно связанных данных: <ul style="list-style-type: none"> • электронная карта определённого района местности; • все нанесённые на карту графические объекты (в том числе цели для выполнения огневых задач), сохранённые со всеми своими свойствами (в том числе свойствами лазерной и звуковой имитации) <u>с привязкой к карте</u>; • список ролей с назначенными свойствами; • список кадров; • данные о времени суток (День/Ночь); • данные о метеорологических условиях стрельбы (Бюллетень «Метеосредний»); • данные о координатах элементов боевого порядка артиллерийских подразделений и о наличии и положении средств артиллерийской разведки; • данные о баллистических условиях стрельбы; • позывные узлов связи и должностных лиц.
Фрейм	это область окна, выделенная рамкой и имеющая название, объединяющая определённые элементы управления.
Функция АРМа	это возможность выполнять определённые действия с помощью элементов управления интерфейса конкретного Приложения.
Шаблон	это любой графический объект или группа объектов, сохранённые со всеми своими свойствами (в том числе свойствами лазерной и звуковой имитации) <u>без привязки к карте</u> .
Щёлкнуть кнопкой мыши	(или просто щёлкнуть) – навести указатель мыши на нужный объект, после чего быстро нажать и отпустить необходимую кнопку мыши.