

# Инструкция по работе с артиллерийским блокнотом

(на примере 152 мм блокнот 2С3, Д-20)

## С помощью блокнота можно:

- ✓ Рассчитывать топографические данные по цели;
- ✓ Рассчитывать исчисленные данные по цели;
- ✓ Рассчитывать исчисленные установки по цели;
- ✓ Выбирать вид снаряда, тип взрывателя, номер заряда и вид траектории для стрельбы по цели;
- ✓ Проводить пристрелку по измеренным отклонениям и НЗР;
- ✓ Решать различные типы задач по разведке целей;
- ✓ Составлять метеоприближенный по данным, снятым с ДМК и ВР-2;
- ✓ Определять метеорологические, баллистические, геофизические поправки на отклонение условий стрельбы от табличных;
- ✓ Определять пристрелянные поправки от цели (репера);
- ✓ Рассчитывать поправки для построения ГРП;
- ✓ Определять свое местоположение на местности (карте);
- ✓ Определять местоположение на местности (карте) элементов боевого порядка;
- ✓ Определять местоположение на местности (карте) целей;
- ✓ Использовать различные картографические сервисы онлайн;
- ✓ Работать с картами офф-лайн (закачанные карты должны быть в формате \*.mbtiles);
- ✓ Производить измерения на карте;
- ✓ Наносить на карту элементы боевого порядка, цели, передний край, максимальную дальность стрельбы, секторы стрельбы;
- ✓ Ориентировать приборы астрономическим способом (солнце, полярная звезда);
- ✓ Записывать боевой порядок, цели, результаты стрельбы по цели в файлы, с возможностью их корректировать и передавать на другое устройство.

## Перед установкой программы обязательно к прочтению.

1. Программа работает на андроиде 6.0 и выше.
2. Если вы участвуете в боевых действиях, в целях безопасности **необходимо** выполнить следующие пункты:
  - По мере возможности программу устанавливаем на чистый телефон (новый или сброс до заводских настроек), обращаемся к разработчику для привязки программы. Выбирать телефон желательно китайского производителя типа HUAWEI или Xiaomi. Чем дороже телефон, тем точнее приемник GPS-Глонасс.
  - Если нет возможности приобрести новый телефон или сбросить до заводских настроек (программа уже установлена) необходимо вручную удалить все ненужные программы (на новом телефоне в том числе, все менеджеры соц. сетей, браузеры, гугл, Яндекс карты и другие приложения, которые работают с интернетом). Перед удалением приложения обязательно останавливаем его, очищаем кэш, а за тем удаляем. Если приложение не удаляется, очищаем его кэш и останавливаем (все это делается в настройках телефона/приложения/сама программа/память/очистить кэш,

сброс/остановить. В разных телефонах это может выглядеть по-разному, но смысл примерно один).

- Проверьте все программы и установите запрет на использование интернетом, контактами, геоданными и т.п. Оставьте разрешение (по запросу) непосредственно только тем приложениям, которые вам необходимы для боевой работы (использование геоданных).
- Выньте сим-карту из телефона.
- Зайдите в настройки телефона/данные о местоположении. Отключите (запретите) приложения, не связанные с боевой работой. Там же зайдите в дополнительные настройки, отключите поиск сетей по Wi-Fi, Bluetooth и другие возможности, если они у вас есть. В разделе «Мое местоположение» отключите – геолокацию в экстренных ситуациях, историю местоположения, определение местоположения – отключите более точное местоположение, передачу геоданных и других функций, которые смогут передать ваше местоположение на сторону.
- Включите режим полета.
- Если телефон для работы не нужен выключите его (включайте телефон только для боевой работы).

3. Для комфортной работы с **«блокнотом»** целесообразно приобрести приложение **«СК-42»**.

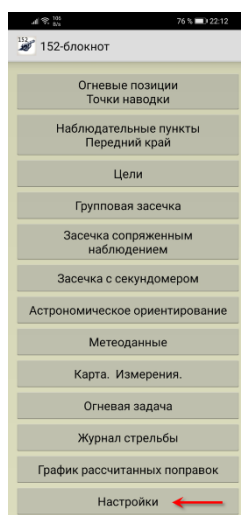
4. Перед работой не забывайте **откалибровать GPS приемник** на телефоне (как это делается – почитайте в сети).

5. Для того, чтобы цели и боевой порядок отражался на карте необходимо вводить полные координаты.

# Работа с программой

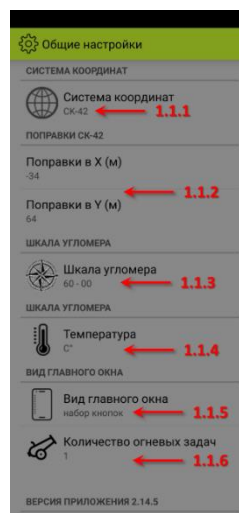
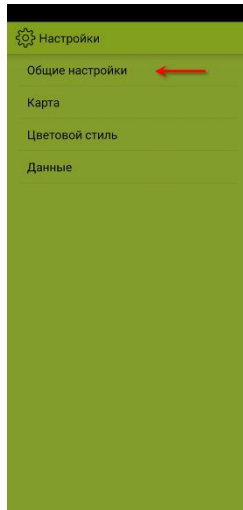
## 1. Настройки.

Открываете в программе вкладку «**Настройки**».



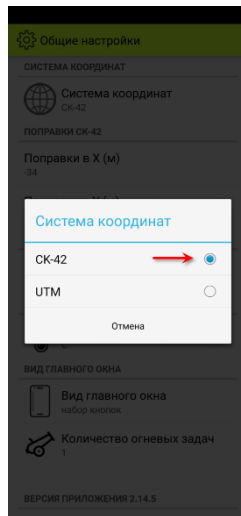
### 1.1 Общие настройки.

Открываете вкладку «**Общие настройки**».



### 1.1.1 Система координат.

Здесь можете выбрать систему координат, в которой будете работать UTM или СК-42. Для нас актуально СК-42.



### 1.1.2 Поправки СК-42.

(Если выбрали UTM в системе координат, этого пункта у вас не будет.) Данные поправки нужны для привязки к реальным бумажным картам. Поправки можно определить путем полевых измерений. Для этого нужна контурная точка или отечественный прибор определяющий координаты в системе СК-42 (Бриз, Грот, Орион).

Для определения поправок становитесь на контурную точку, координаты которой определены по карте или с помощью вышеперечисленных приборов. Определяете координаты с помощью своего телефона (планшета). Производите расчет.

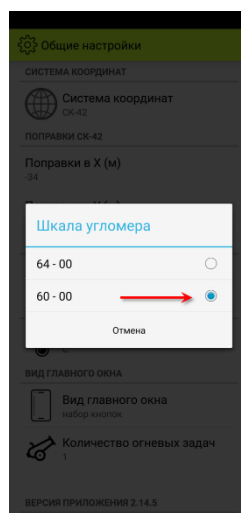
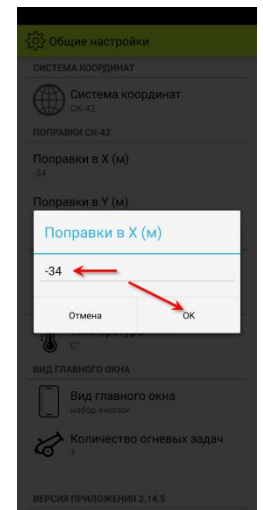
$$\Delta X = X_{кт} - X_{тел};$$

$$\Delta Y = Y_{кт} - Y_{тел}.$$

Полученные поправки вписываете в соответствующие графы.

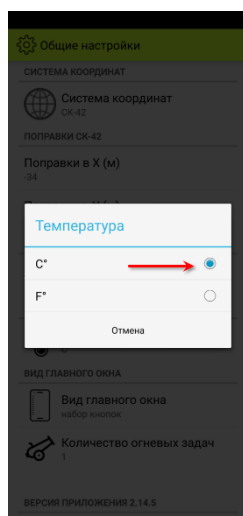
### 1.1.3 Шкала угломера.

Здесь можно выбрать 60-00 или 64-00. Естественно, выбираете 60-00.



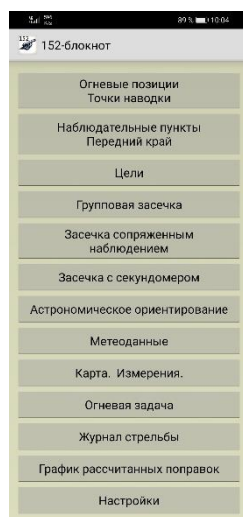
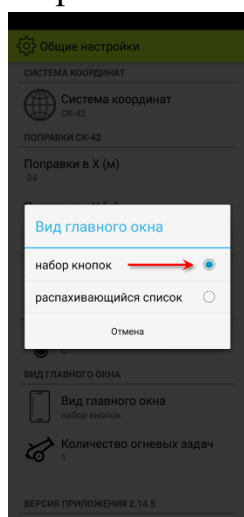
## 1.1.4 Температура.

Выбираете градусы или фаренгейты.



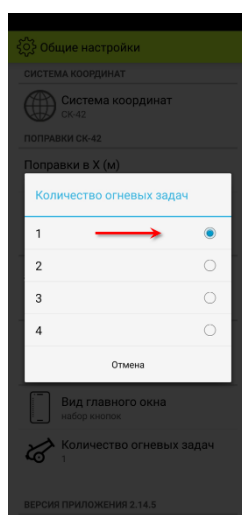
## 1.1.5 Вид главного окна.

Здесь можете выбрать набор кнопок или распахивающийся список (для маленьких экранов целесообразней список).



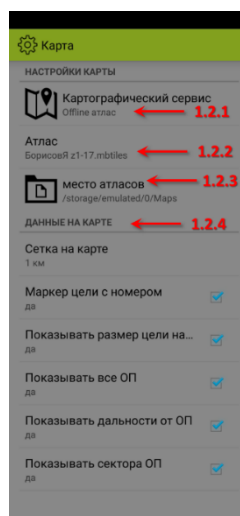
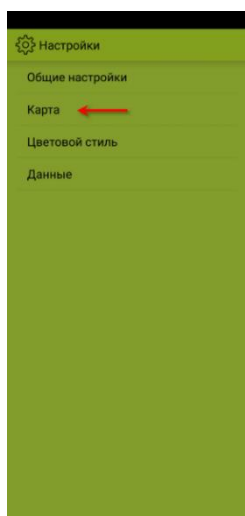
## 1.1.6 Количество огневых задач.

Здесь можно выбрать отображение количества огневых задач на главном экране программы, от 1 до 4.

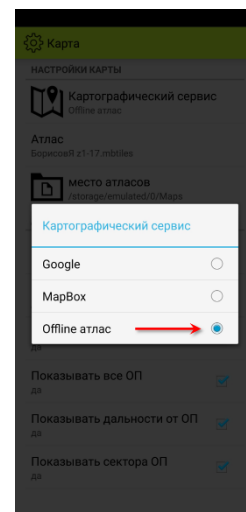


## 1.2 Карта

В настройках открываете вкладку «Карта».



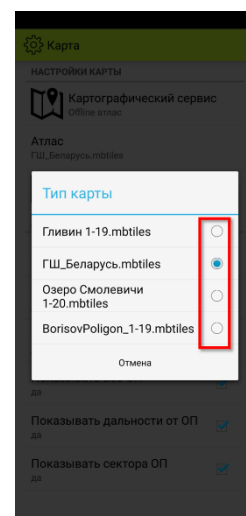
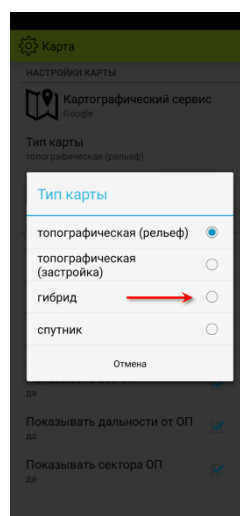
1.2.1 Картографический сервис. Здесь находится несколько картографических сервисов и offline атлас. Если вы работаете с интернетом можно выбрать один из картографических сервисов. Если вы работаете без интернета и у вас есть карта местности в устройстве в расширении \*.mbtiles, тогда выбираем offline атлас. Для участников боевых действий, в целях безопасности - offline атлас.



### 1.2.2 Тип карты (Атлас).

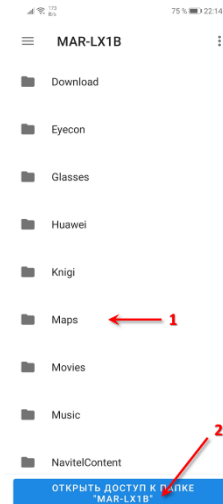
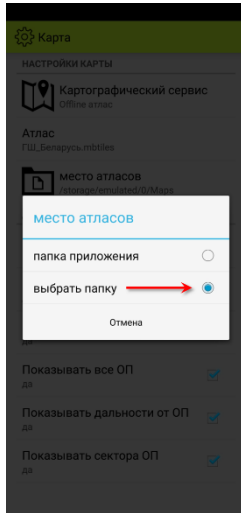
Если выбрали в картографическом сервисе google или какой-либо еще, здесь можете выбрать тип отображаемой карты – топографическая (рельеф), топографическая (застройка), спутник, гибрид или другие (предпочтительно выбирать гибрид).

Если выбрали в картографическом сервисе offline атлас, здесь можете выбрать ту карту, с которой будете начинать работать (загружена в устройство). В процессе работы карту можно менять на вкладках, имеющих карты.



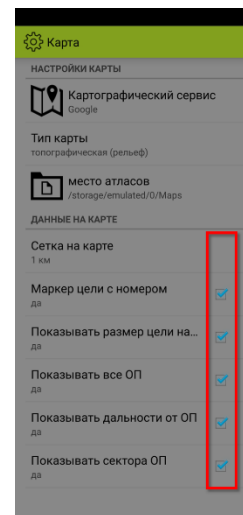
### 1.2.3 Место атласов.

Здесь определяете куда загружены оффлайн карты на устройство – в месте расположения программы или в каком-либо другом месте. Если у вас блокнотов несколько или вы используете еще **СК-42** целесообразно использовать одни и те же карты для всех программ. Возможно, использование карт на дополнительной карте памяти.

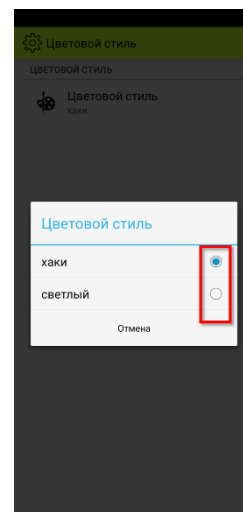


### 1.2.4 Данные на карте.

Выбираете что отображать на карте, а что нет.



### 1.3 Цветовой стиль. Выбираете, что нравится.



## 1.4 Данные

В этом разделе записываются и читаются ранее записанные данные в блокноте. Данные записываются в формате \*.xml, которые можно читать и корректировать в различных видах текстовых программ (например notepad++). Данные сохраняются в папку с программой.

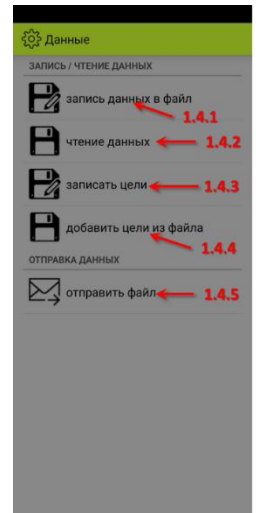
1.4.1 Запись данных в файл – сохраняется боевой порядок и цели в файл.

1.4.2 Чтение данных – происходит считывание и запись боевого порядка и целей в программу из файла.

1.4.3 Записать цели – сохраняет данные по целям в файл.

1.4.4 Добавить цели из файла – происходит считывание и запись целей в программу.

1.4.5 Отправить файл – вы можете отправить свой сохраненный файл по Bluetooth или Wi-Fi на другое устройство.



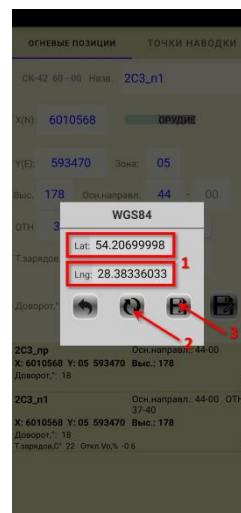
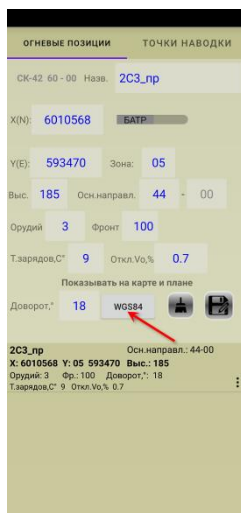
## 2. Огневые позиции, Точки наводки.

2.1 В данной вкладке необходимо заполнять все поля и не пренебрегать ячейками:

- «Т.зарядов, С°» - хотя бы приблизительно, не забывая ее менять каждый час, особенно если погода меняется;
- «Откл.  $V_0\%$ » - даже если вы не знаете отклонение начальной скорости (в формуляре орудия должно быть записано) вписывайте значение с знаком «-», чем больше орудие имеет настрел, тем больше значение должно быть.



2.2 Если у вас нет прямоугольных координат ОП, но имеются координаты в системе WGS84, нажимаете на ярлык «WGS84» и вписываете в соответствующие ячейки координаты ОП, затем нажимаете на ярлык «преобразовать» и получаете прямоугольные

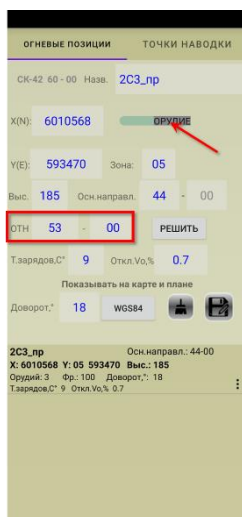




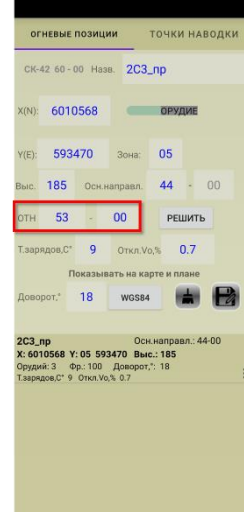
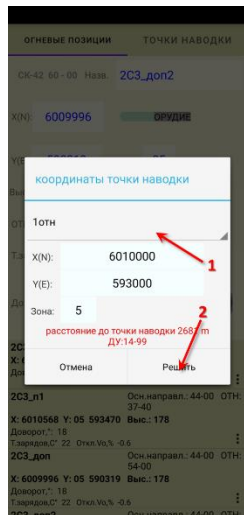
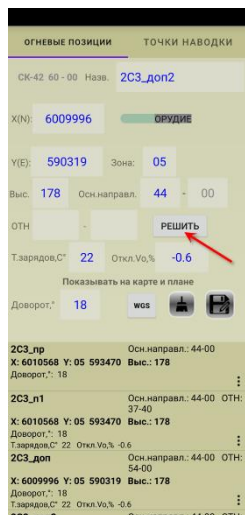
координаты в системе СК-42, нажимаете на ярлык **«сохранить»** и заполняете остальные ячейки, после чего сохраняете данные по ОП.

2.3 Кроме данных о батарее, можете сохранить индивидуальные данные по каждому орудью, что актуально если орудия рассредоточены на большом расстоянии одно от другого, при поорудийной стрельбе и для выполнения огневых задач на разрушение или уничтожение (подавление) отдельных целей.

Нажимаете на ярлык **«орудие»** и вписываете данные для орудия, при этом появляется ячейка «ОТН», куда можете вписать угломер по основной точке наводки при основном направлении стрельбы.



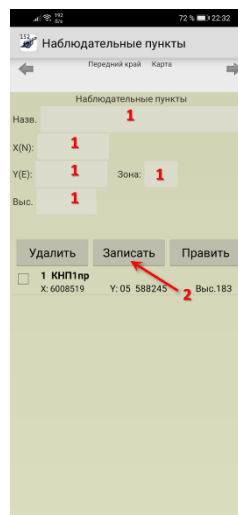
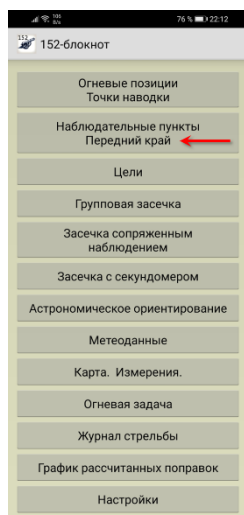
2.4 Если имеются прямоугольные координаты точки наводки, переходите на вкладку **«Точки наводки»**, вносите в пустые ячейки данные, нажимаете на ярлык **«сохранить»**. Возвращаетесь на вкладку **«Огневые позиции»**, теперь можете определить угломер по ОТН с выбранного орудия нажав на ярлык **«Решить»**, из выпадающего списка выбираете записанную ОТН и нажимаете на ярлык **«решить»**. В ячейке «ОТН» будет вписан угломер. Данный пункт будет полезен, если нечем ориентировать орудие в основном направлении стрельбы, а контурные точки в наличии. Устанавливаете полученный угломер на панораме, наводите орудие в точку наводки – орудие сориентировано.



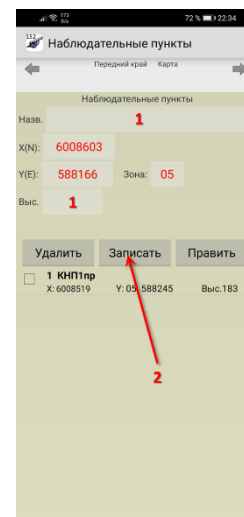
2.5 Долгим нажатием по одной из ОП в списке можно выбрать, удалить или править ОП (контекстное меню).

### 3. Наблюдательные пункты/ Передний край.

3.1 Имея прямоугольные координаты КНП заполняете пустые ячейки и нажимаете ярлык «Записать».



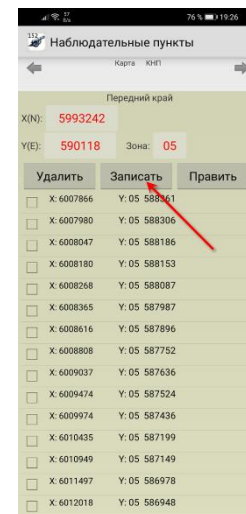
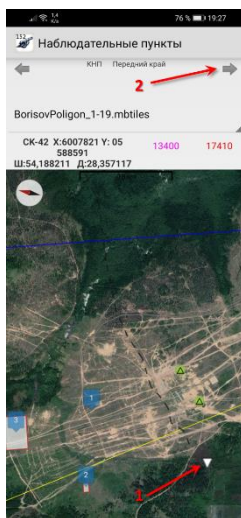
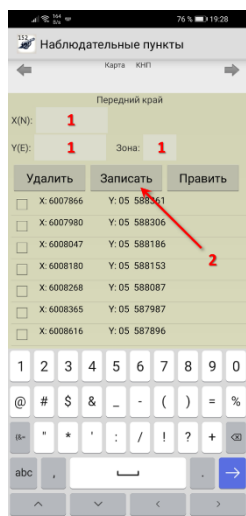
3.2 Если прямоугольных координат КНП нет, но вы знаете где он находится на местности (карте), свайпом переходите на вкладку «Карта» (карта должна быть установлена). Находите местоположение КНП на карте, кликаете по этому месту – появляется метка на карте, а над картой координаты этой метки. Свайпом возвращаетесь в «КНП», здесь уже вписаны координаты КНП. Остается заполнить пустые ячейки и нажать ярлык «Записать».



3.3 Перейдя свайпом на вкладку «Передний край», здесь можете записать точки переднего края зная прямоугольные координаты этих точек. Передний край будет отражаться на карте пунктирной линией.

3.4 Если координаты переднего края не известны, но вы знаете его местоположение на местности (карте), переходите свайпом на вкладку «Карта». Находите местоположение точки переднего края на карте, кликаете по этому месту – появляется метка на карте, а над

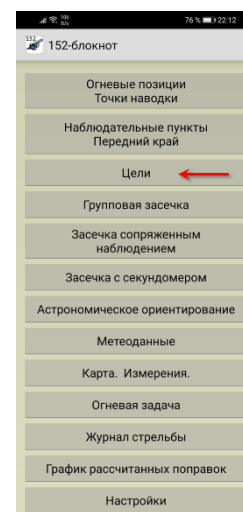
картой координаты этой метки. Свайпом возвращаемся в список **«Передний край»**, здесь уже вписаны координаты точки. Остается нажать ярлык **«записать»**.



## 4. Цели.

Здесь есть несколько способов записать и сохранить цель для дальнейшей работы с ней.

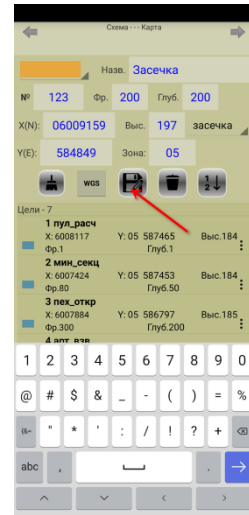
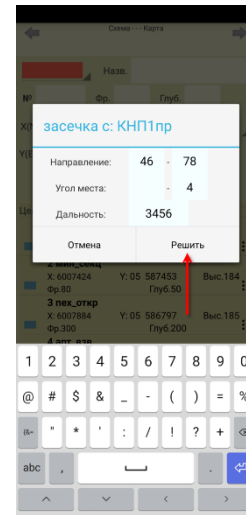
Обязательные ячейки для заполнения – «Название», «№», «X», «Y», «Зона» (если вы записываете полные координаты). Старайтесь заполнять все ячейки, чем больше информации о цели, тем больше вероятность ее поражения.



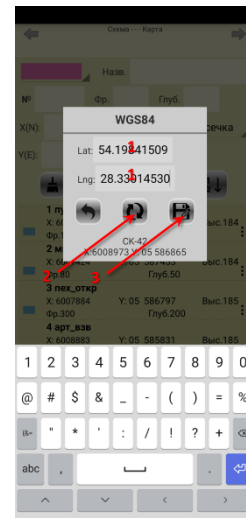
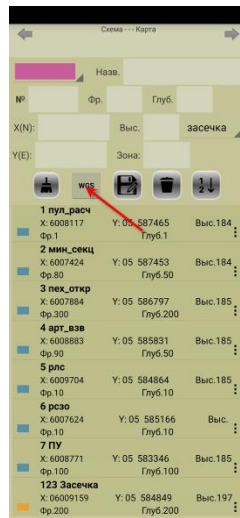
4.1 У вас есть прямоугольные координаты цели и размер – тогда просто вписываете в свободные ячейки необходимые значения, и нажимаете на ярлык **«сохранить»**. При этом можно придать цветное оформление цели выбрав из выпадающей строки необходимый цвет.



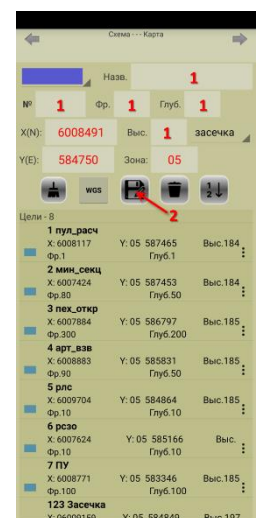
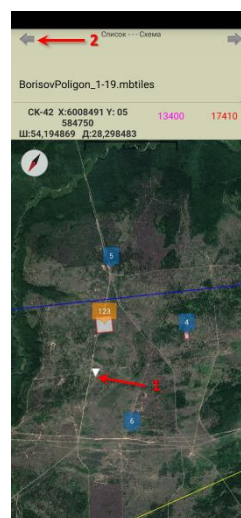
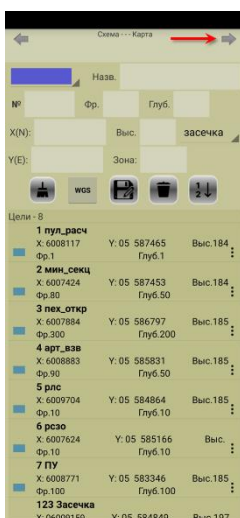
4.2 У вас есть полярные координаты цели, определенные с КНП – координаты которого известны и внесены в вкладку **«Наблюдательные пункты/Передний край»** – тогда нажимаете на вкладку **«засечка»**, выбираете КНП (с которого определены координаты цели), заполняете данные и нажимаете **«Решить»**. Остается заполнить пустые ячейки и нажать ярлык **«сохранить»**.



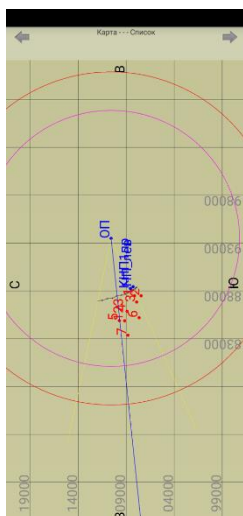
4.3 У вас есть координаты цели в системе WGS84 – нажимаете на ярлык **«WGS»**, вписываете координаты в открывшееся поле, нажимаете на ярлык **«преобразовать»** и получившиеся координаты записываете, нажав на ярлык **«сохранить»**. Остается заполнить пустые ячейки и нажать ярлык **«сохранить»**.



4.4 У вас нет никаких координат цели, но вы знаете где она находится на местности (карте) – тогда свайпом переходите на вкладку **«Карта»**. Находите местоположение цели на карте, кликаете по этому месту – появляется метка на карте, а над картой координаты этой метки. Свайпом возвращаетесь в список целей, здесь уже вписаны координаты цели. Вам остается заполнить пустые ячейки и нажать ярлык **«сохранить»**.

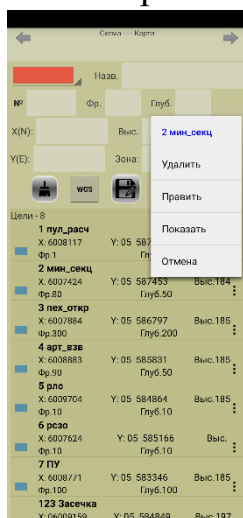


4.5 В данной вкладке можно свайпом перейти в вкладку **«Схема»**, где можете посмотреть на схеме положение боевого порядка, целей, определить страны света.



4.6 Также в этой вкладке, долгим нажатием по цели можно вызвать контекстное меню данной цели и:

- ✓ удалить цель из списка;
- ✓ править значения цели;
- ✓ нажав на ярлык **«Показать»** посмотреть ее на карте.

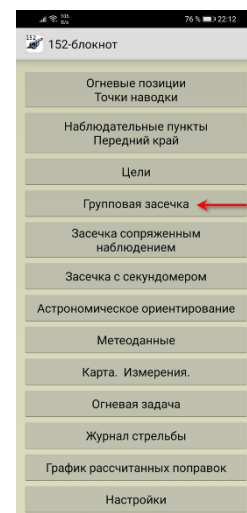


4.7 Есть еще несколько способов внести цели в данный список, эти способы будут показаны при работе с засечками целей.

## 5. Групповая засечка.

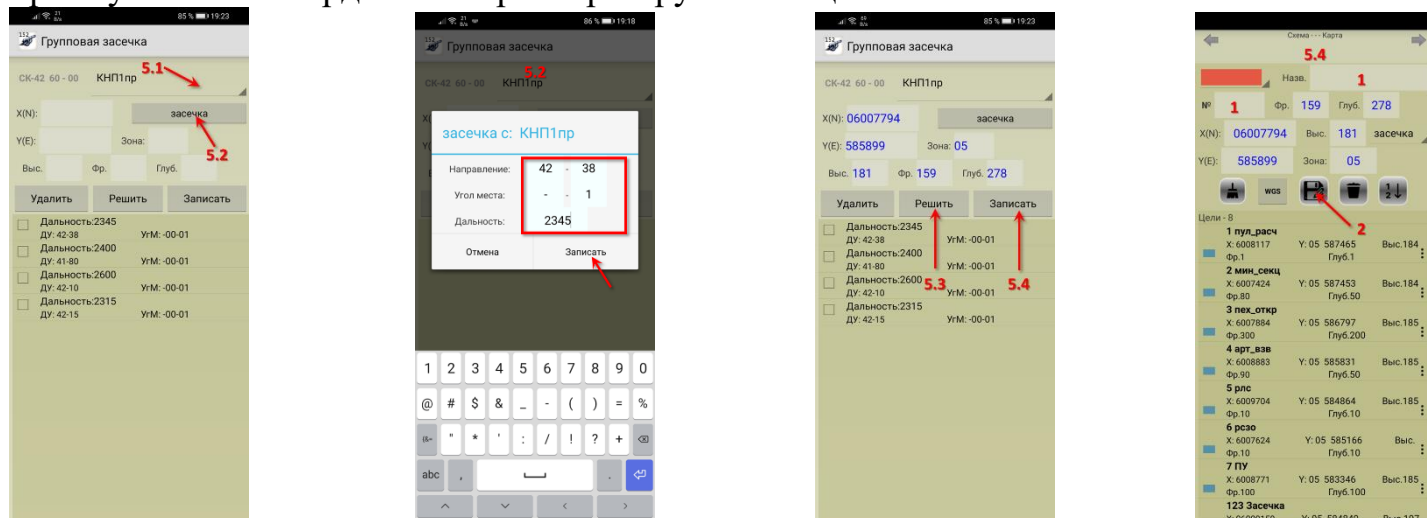
5.1 Здесь необходимо выбрать наблюдательный пункт (выпадающая вкладка), с которого определяются полярные координаты по групповой цели (внесены в вкладке **«Наблюдательные пункты/ Передний край»** (п.3)).

5.2 Нажимаете на ярлык **«засечка»**, вписываете в ячейки данные и нажимаете на ярлык **«записать»**. Таких засечек должно быть не менее двух



(правая, левая граница цели), но чем больше, тем точнее будут определены координаты и размеры цели (в идеале – правая, левая, ближняя, дальняя границы цели).

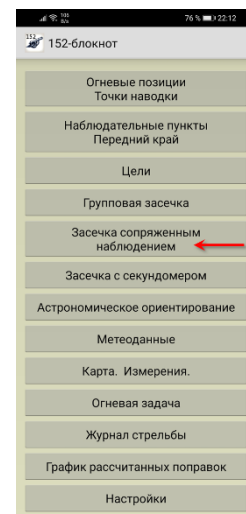
5.3 После записи засечек, нажимаете на ярлык **«Решить»**, в ячейках появляются прямоугольные координаты и размеры групповой цели.



5.4 Нажав на ярлык **«Записать»**, вас переносит на вкладку **«Цели»**, где в ячейках уже заполнены данные по групповой цели, осталось только вписать номер и название цели, и затем нажать на ярлык **«сохранить»**.

## 6. Засечка сопряженным наблюдением.

Здесь из выпадающих списков выбрать левый и правый НП, которые внесены в вкладке **«Наблюдательные пункты/ Передний край»** (п.3) или вписать их прямоугольные координаты в пустые ячейки.

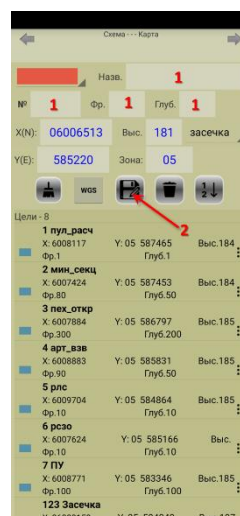


6.1 Определение координат цели ориентированным прибором. Под координатами НП должна быть выпадающая вкладка **«Направление»**. Вписываете дирекционный угол по цели с левого и правого НП (при необходимости заполняете «угол места» цели с НП).

Нажимаете на ярлык **«Решить»** и видим в зоне **«Результат»** прямоугольные координаты цели, а также ниже полярные координаты цели относительно каждого НП.



6.3 Нажав на ярлык **«Записать»**, вас переносит на вкладку **«Списка целей»**, где в ячейках уже заполнены данные по цели, осталось только вписать номер и название цели, и затем нажать на ярлык **«сохранить»**.



6.2 Определение координат цели неориентированным прибором. Если на НП у неориентированные приборы, тогда под координатами НП должна быть выпадающая вкладка **«Отсчет от базы»**. Заполняете ячейки вписывая углы (углы должны отсчитываться от базы между НП) по цели с левого и правого НП (при необходимости заполняем **«угол места»** цели с НП).

Нажимаете на ярлык **«Решить»** и в зоне **«Результат»** прямоугольные координаты цели, а также ниже полярные координаты цели относительно каждого НП.

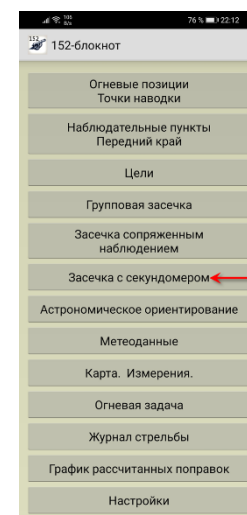
## 7. Засечка с секундомером.

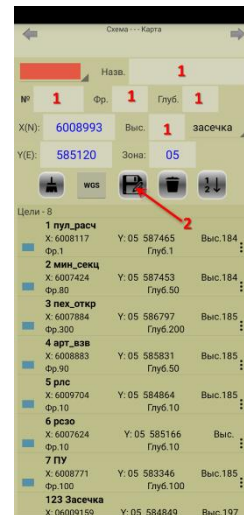
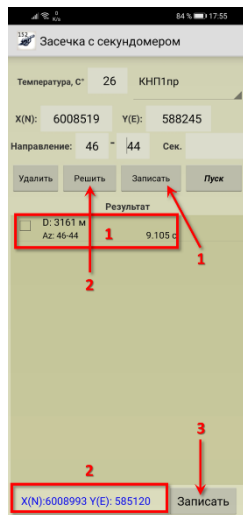
Как правило применяется в темное время суток. В ячейках должны быть внесены координаты НП или выбраны из выпадающего списка, а также вписана температура воздуха.

7.1 При засечке вспышки (орудие, пулемет и т.д.) включаете секундомер нажав на ярлык **«Пуск»**. При появлении звука (от орудия, пулемета и т.д.) нажимаете на ярлык **«Стоп»**. Определенный разведчиком дирекционный угол по вспышке записываете в ячейку **«Направление»**. Нажимаете на ярлык **«Записать»**, в области **«Результат»** появляются полярные координаты цели.

7.2 Нажав на ярлык **«Решить»**, в нижней части экрана появляются прямоугольные координаты цели.

7.3 Нажав на ярлык **«Записать»** (рядом с прямоугольными координатами цели), переносит на вкладку **«Списка целей»**, где в ячейках уже заполнены данные по цели, осталось только вписать номер и название цели, и затем нажать на ярлык **«сохранить»**.





## 8. Астрономическое ориентирование.

8.1 Необходимо выбрать систему координат, которой вы будете пользоваться при заполнении пустых ячеек - места астрономического ориентирования, нажав на выпадающий список.

8.2 Необходимо заполнить пустые ячейки координат точки, где будете проводить астрономическое ориентирование.

8.3 Можно выбрать точки (места), которые уже внесены в программу, нажав на выпадающий список «КНП/ОП».

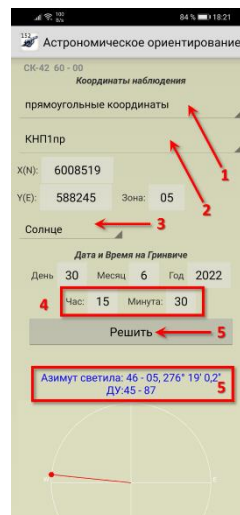
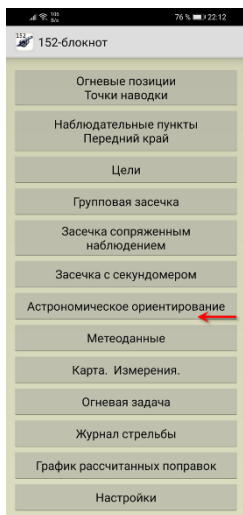
8.4 Выбираете небесное светило, по которому будете проводить астрономическое ориентирование, нажав на выпадающий список «Солнце/Полярная звезда».

8.4.1 Если вы выбрали Солнце – не забываем, что ваши глаза должны быть защищены или на приборе должны быть светофильтры.

8.4.2 При выборе Солнца, измерения необходимо производить по центру Солнца.

8.5 Заполняете дату проведения ориентирования и время. Время вписываем по Гринвичу. (например, по МСК надо провести измерения в 12.00, тогда  $12.00 - 3.00 = 9.00$  – вписываем в ячейки).

8.6 Нажимаете на ярлык «Решить» и получаете азимут светила в делениях угломера и градусах, а ниже дирекционный угол на светило – именно это вам и надо для ориентирования ПАБ.

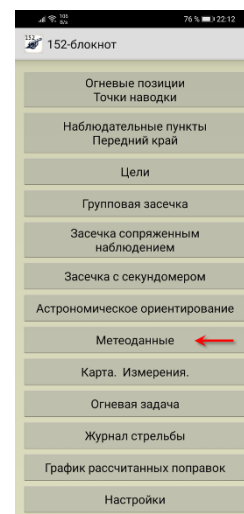




## 9. Метеоданные.

Здесь записывают данные, полученные с метеостанции или метеопоста (что более вероятно). Не пропускайте эту вкладку и всегда заполняйте ее. Обращаем ваше внимание, что данные метеопоста должны обновляться **каждый час**, а в случае резкого изменения погодных условий – чаще. Данные, полученные с метеостанции действительны в течении трех часов.

Если отсутствуют приборы для измерения метеоданных, их необходимо вводить приближенно. Если имеется возможность, заходите на специальные ресурсы в сети (не в ущерб безопасности) ежедневно и получайте оттуда прогноз погоды на сутки по интересующим параметрам по часам. Для приближенного измерения направления ветра – становитесь лицом к ветру и с помощью компаса измеряете направление (от куда дует ветер).



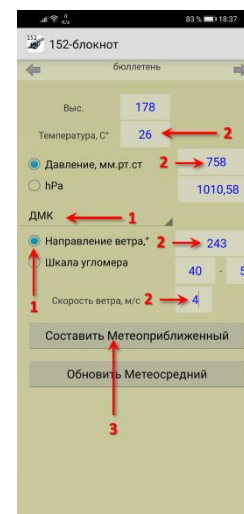
9.1 Если метеоданные определены с помощью ДМК, тогда на выпадающей вкладке должна быть надпись **«ДМК»**.

Заполняете пустые ячейки. Ячейка высоты по умолчанию показывает высоту ОП над уровнем моря, которую вы записывали, когда заполняли вкладку **«Огневые позиции/Точки наводки»**, если метеопост находится не на ОП, или высота основного орудия отличается от высоты метеопоста - вписываете высоту метеопоста.

Можно выбирать в каких единицах записывать давление и направление ветра, поставив в необходимом месте метку.

После того, как будут заполнены все ячейки, нажимаете на ярлык **«Составить метеоприближенный»**, вас переносит в вкладку **«бюллетень»**.

Для того, чтобы программа учитывала метеорологические данные при расчете установок для стрельбы необходимо нажать на ярлык **«Записать»**. Запись происходит поверх старого метеоприближенного (если он был записан).



9.2 Если направление и скорость ветра (дальность сноса пуль) определялись с помощью ВР-2, на выпадающей вкладке должно быть **«ВР-2»**.

Направление ветра – должна быть установлена метка **«Шкала угломера»**.

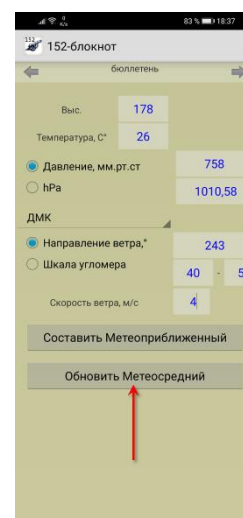
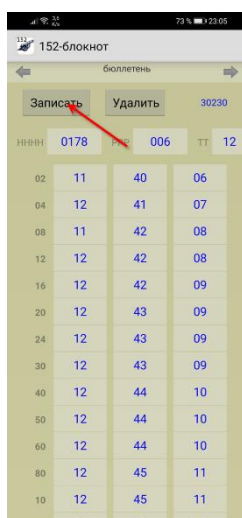
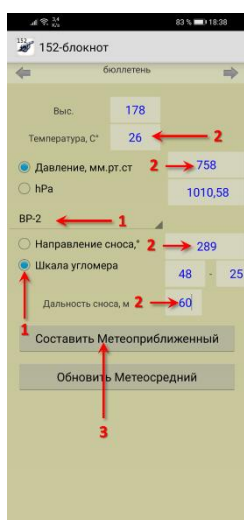
При заполнении ячейки направления ветра, необходимо снятое показание направления ветра с лимба ВР-2 (откуда дует ветер) **изменить на 30-00** (если вы ориентировали ВР-2 согласно инструкции по эксплуатации ВР-2), так как в программе указано направление сноса пуль.

Если составляете метеоприближенный не первый раз и вам не надо заходить на вкладку «**бюллетень**», тогда просто нажимаем на ярлык «**Обновить Метеосредний**» и он автоматически перезапишет старый на новый метеоприближенный.

Если вам пришел «метеосредний» с метеостанции (о чудо), можно внести его перейдя на вкладку «**бюллетень**», нажать на ярлык «**Удалить**», все ячейки очистятся. Внести группы метеосреднего в соответствующие ячейки, нажать на ярлык «**Записать**».

Если вами был составлен метеоприближенный с использованием данных устаревшего бюллетеня «Метеосредний» с давностью от 3 до 12 ч, тогда перейдите в вкладку «**бюллетень**», нажмите ярлык «**Удалить**» (ячейки очистятся) внесите группы обновленного бюллетеня в соответствующие ячейки, нажмите ярлык «**Записать**».

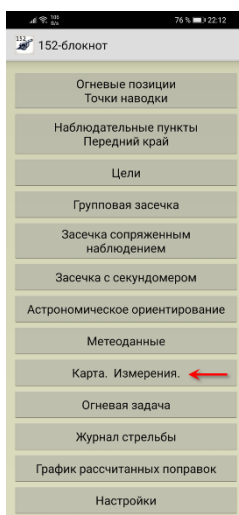
Также можно самостоятельно править отдельные группы в вкладке «**бюллетень**».



## 10. Карта. Измерения.

На данной вкладке, на карте вы можете увидеть боевой порядок, цели, сектора, дальности стрельбы – если вы поставили соответствующие метки в настройках карты (п. 1.2.4).

Если работаете с картами офлайн, вверху выпадающего списка можно выбрать с какой картой работать.



10.1 Если надо определить свое местоположение на карте и координаты его, необходимо **в устройстве включить «Геоданные»**. На карте отображается значок местоположения в синем круге (чем меньше круг, тем точнее позиционирование). Нажав на значок местоположения, на карте остается метка, а верхней части карты отображаются координаты метки.

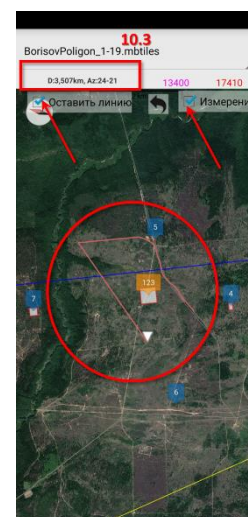
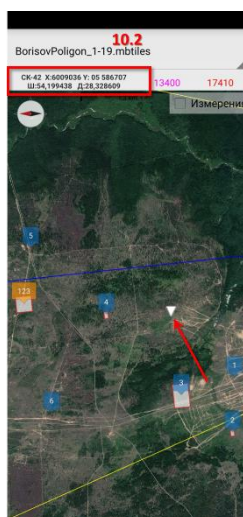
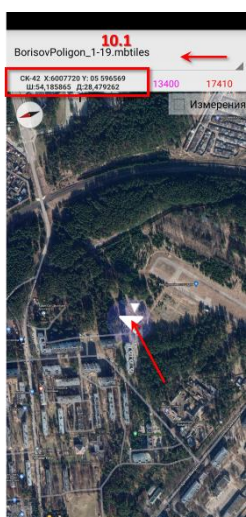
10.2 Если вас интересуют координаты какой-либо точки на карте, просто кликните по этому месту и тогда сама точка отметится меткой, а в верхней части вкладки можно увидеть координаты метки.

10.3 На карте можно проводить измерения или строить маршрут, поставив метку **«Измерения»**. Ставя метки на карте, получается ломаная линия с отрезками между метками.

В верхней части вкладки появляется окно с длиной проложенного маршрута и азимут последнего отрезка пути (ломаной линии).

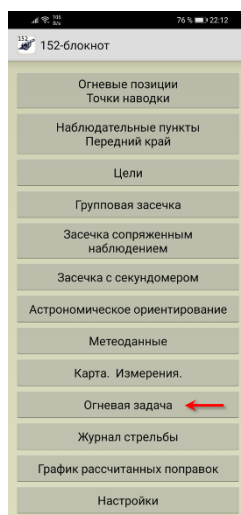
Можно оставить проложенный маршрут на карте, поставив метку **«Оставить линию»**.

Можно определять основное направление стрельбы – ставите метку «Измерения», в районе ОП ставите одну метку, а в районе целей вторую, в верхней части вкладки смотрите азимут линии, округляете до больших делений – вот вам и **α<sub>он</sub>**



## 11. Огневая задача.

На этой вкладке выполняются задачи по огневому поражению противника различными способами.

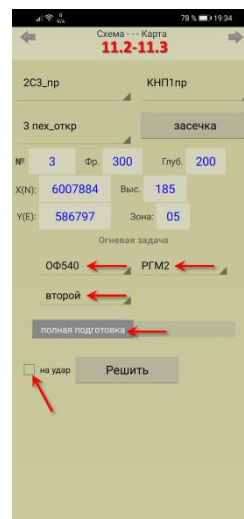
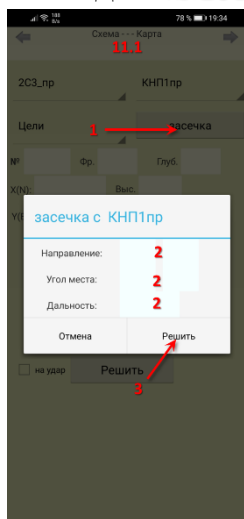
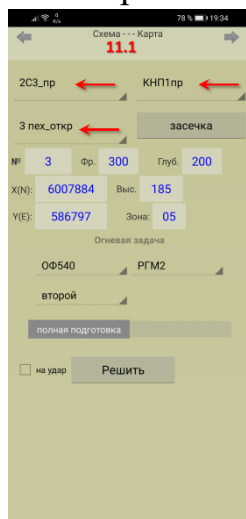


11.1 Из выпадающих списков выбираем ОП, с которой будет вестись стрельба, КНП с которой будет вестись пристрелка, Цель – нажав на выпадающий список «Цели» (если у вас в вкладке «Цели» имеются плановые цели).

Если цель неплановая можно нажав на ярлык «Засечка» ввести данные по ней и нажать на ярлык «Решить». Вас вернет на предыдущую вкладку и останется только заполнить пустые ячейки.

11.2 В поле «Огневая задача» из выпадающих списков выбираете снаряд, взрыватель, заряд, при необходимости поставить отметку «на удар».

11.3 При рабочем ярлыке «полная подготовка» для определения установок по цели, будут использоваться метеорологические поправки, которые вы получаете с метеоприближенного записанного в вкладке «Метеоданные».



11.4 Если включить соседний ярлык «пристрел. поправки», открывается ячейки куда необходимо внести полученные поправки в дальности и направлении при пристрелке предыдущей цели или создании (пристрелке) репера.

Обращаем внимание, что данные поправки применяют:

в батарее, которая пристреливала (создавала) репер;

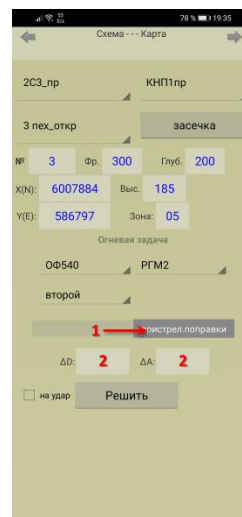
в артиллерийском дивизионе (батарее), выполнявшем (выполнявшей) огневую задачу по поражению этой цели;

при выполнении огневых задач с одной и той же огневой позиции и на том же заряде;

учитывать поправки через возможно меньший промежуток времени, но не более чем через 3 часа;

угол переноса огня от предыдущей цели (репера) не должен превышать 3-00;

дальность переноса огня от предыдущей цели (репера) не должна превышать 2 км.



11.5 Нажав на ярлык **«Решить»** получаете ниже:

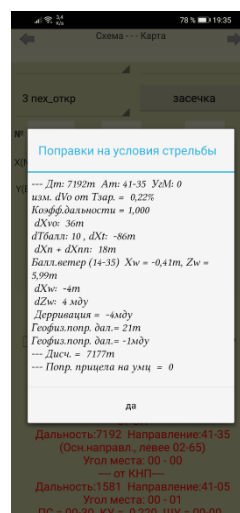
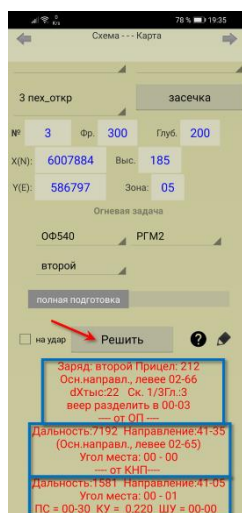
Исчисленные установки для стрельбы по данной цели;

Топографические данные по цели;

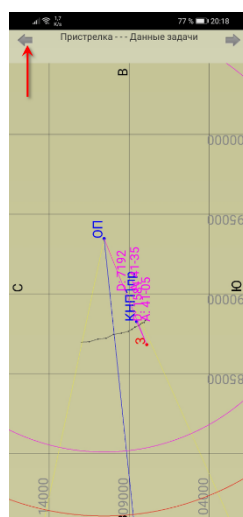
Данные от КНП и коэффициенты для стрельбы.

Нажав на «знак вопроса», можно посмотреть какие поправки применялись при расчете установок по цели.

Нажав на ярлык «карандаша», записываются все установки и данные по цели в вкладку **«Журнал стрельбы»**.



11.6 Вверху вкладки нажав на стрелку **«Схема»** переходите на данную вкладку. Здесь можно наглядно на схеме посмотреть взаимное расположение ОП (сектора стрельбы, максимальные дальности), КНП, переднего края, цели, а также соотношение стран света.



11.7 Вверху вкладки нажав на стрелку **«Пристрелка»** переходите на данную вкладку. Здесь необходимо выбрать способ пристрелки, который будете применять.

## 11.7.1 Пристрелка с дальномером.

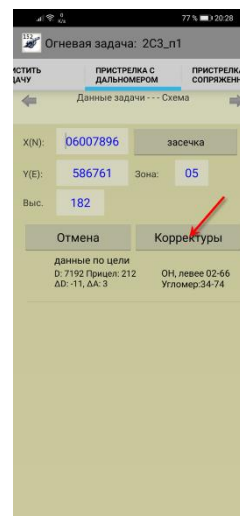
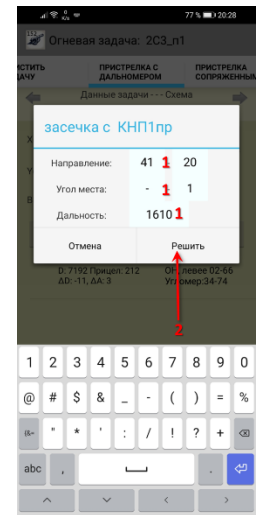
11.7.1.1 Нажать на ярлык **«засечка»**, заполнить поля, («Угол места» заполнять обязательно, если ведете пристрелку на воздушных разрывах), нажать на ярлык **«Решить»**.

Вас вернет обратно в вкладку пристрелки (будут заполнены ячейки с координатами разрыва), нажать на ярлык **«Корректуры»**, ниже вы получите корректуры в дальности, прицел и доворот.

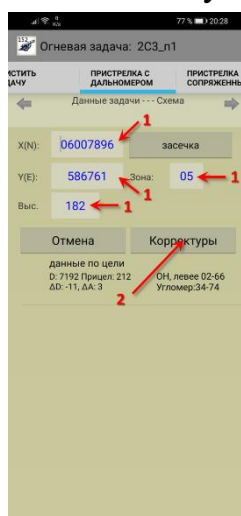
Если в вкладке **«Огневая задача»** (в выпадающем списке ОП) выбрано оружие с записанным угломером по ОТН, тогда во всех корректурах будет посчитан угломер по ОТН.

Еще ниже (синим цветом) можно увидеть пристрелянные поправки в дальности и направлении по цели. Именно эти поправки необходимо вводить при заполнении пристрелянных поправок (см. пункт 11.4) после окончания пристрелки по цели, т.е. учитывать самую последнюю корректуру.

Нажав на «карандаш», сохраняются данные по пристрелке, которые можно просмотреть в вкладке **«Журнал стрельбы»**.



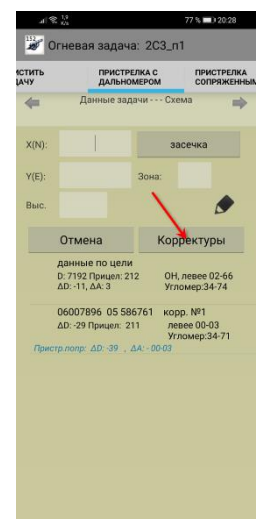
11.7.1.2 Если пристрелка осуществляется с помощью РЛС или БПЛА (вертолета) умеющего определять координаты разрывов в системе СК-42, тогда заполняете пустые ячейки X,Y по докладам оператора БПЛА (штурмана вертолета) и нажимаете на ярлык **«Корректуры»**, ниже вы получите корректуры в дальности, прицел и доворот.



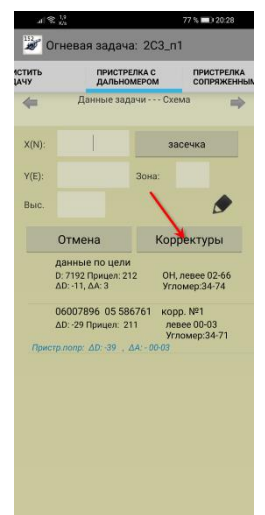
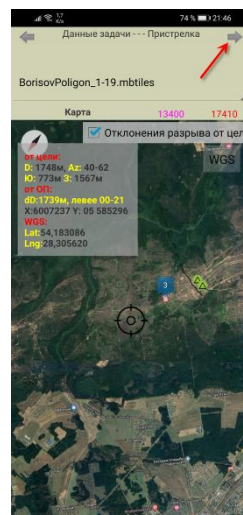
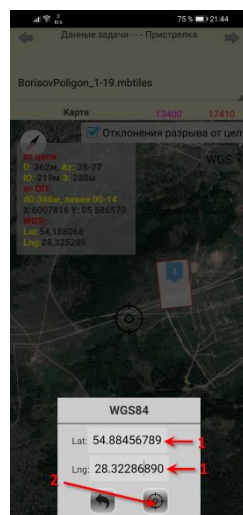
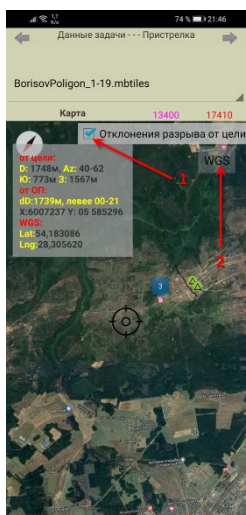
11.7.1.3 Если пристрелка осуществляется с помощью БПЛА или вы находитесь на местности так, что видны разрывы и их можно обозначить на карте, тогда нажатием на стрелку **«Данные задачи»** попадаете на карту, где обозначить разрывы можно двумя способами (данный функционал работает только на офф-лайн картах):



1. Поставить метку в поле **«Отклонение разрыва от цели»**. Появится прицельная метка и дополнительное поле с данными по разрыву. Перемещая карту, подводите прицельную метку на разрыв. Нажав на стрелку **«Пристрелка»** возвращаетесь в вкладку пристрелки, при этом поля координат разрыва будут заполнены. Нажать на ярлык **«Корректуры»**, ниже вы получите корректуры в дальности, прицел и доворот.



2. Если пристрелка осуществляется с помощью БПЛА умеющего определять координаты разрывов в системе WGS84, тогда поставить метку в поле **«Отклонение разрыва от цели»**. Появится прицельная метка и дополнительное поле с данными по разрыву. Нажать на ярлык **«WGS»**. Появится поле «WGS84» куда необходимо внести координаты разрыва (координаты должны быть в формате 00.000000°), затем нажать на ярлык **«прицела»**. Метка прицела на карте окажется на месте разрыва. Нажав на стрелку **«Пристрелка»** возвращаетесь в вкладку пристрелки, при этом поля координат разрыва будут заполнены.



Нажать на ярлык **«Корректуры»**, ниже вы получите корректуры в дальности, прицел и доворот.

### 11.17.2 Пристрелка сопряженным наблюдением.

Из выпадающих списков выбираете КНП, заранее внесенные в вкладке **«Наблюдательные пункты/Передний край»**.

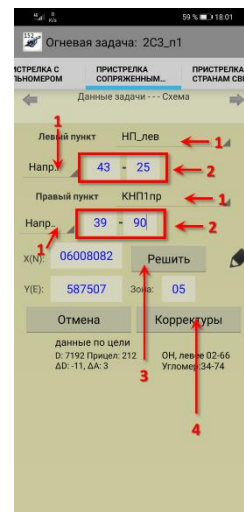
11.17.2.1 Пристрелка ориентированными приборами. В выпадающих вкладках под левым и правым пунктами должно быть «Направление». В пустые ячейки вписываете дирекционные углы по разрыву, затем нажимаете ярлык **«Решить»**, заполняются ячейки с координатами разрыва. Нажать на ярлык **«Корректуры»**, ниже вы получите корректуры в дальности, прицел и доворот.

Если в вкладке **«Огневая задача»** (в выпадающем списке ОП) выбрано орудие с записанным угломером по ОТН, тогда во всех корректурах будет посчитан угломер по ОТН.

Еще ниже (синим цветом) можно увидеть пристрелянные поправки в дальности и довороте по цели. Именно эти поправки необходимо вводить при заполнении пристрелянных поправок (см. пункт 11.4) после окончания пристрелки по цели, т.е. учитывать самую последнюю корректуру.

Нажав на «карандаш», можно сохранить данные по пристрелке, которые потом просмотреть в вкладке **«Журнал стрельбы»**.

11.17.2.2 Пристрелка неориентированными приборами. В выпадающих вкладках под левым и правым пунктами должно быть «Отсчет от базы». В пустые ячейки вписываете углы от базы между КНП по разрыву, затем нажимаете ярлык **«Решить»**, заполняются



ячейки с координатами разрыва. Нажать на ярлык **«Корректуры»**, ниже вы получите корректуры в дальности, прицел и доворот.

### 11.17.3 Пристрелка по странам света.

Данная пристрелка проводится на местности, где хорошо видна цель и предполагаемые места разрывов, а также с помощью БПЛА (вертолета).



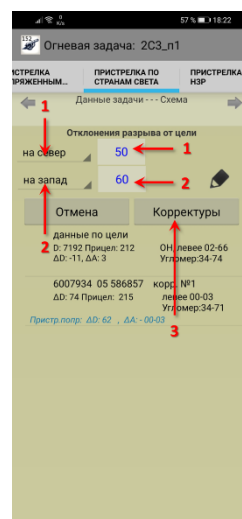
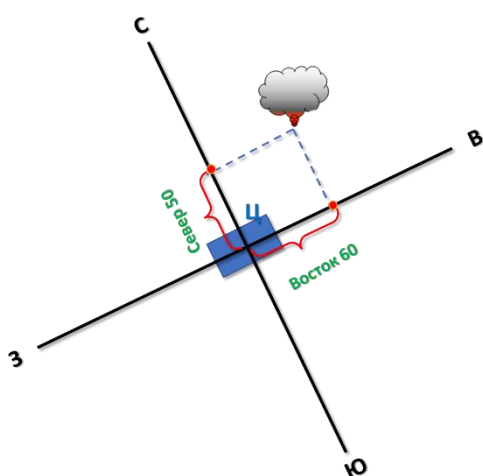
11.17.3.1 На местности мысленно проводите линии север – юг, запад – восток, где перекрестие этих линий будет цель (в этом поможет вкладка «Схема»).

Получив разрыв:

- опускаете перпендикуляр от разрыва на линию север – юг, мысленно ставите там точку, определяете дальность от точки до цели, выбираете из выпадающего списка «север – юг» (куда отклонился разрыв), в ячейке записываете значение в метрах;

- опускаете перпендикуляр от разрыва на линию запад – восток, мысленно ставите там точку, определяете дальность от точки до цели, выбираете из выпадающего списка «запад – восток» (куда отклонился разрыв), в ячейке записываете значение в метрах.

Нажать на ярлык **«Корректировки»**, ниже вы получите корректировки в дальности, прицел и доворот.

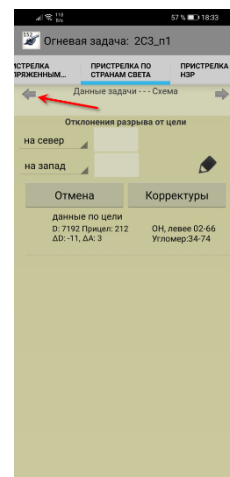


Если в вкладке **«Огневая задача»** (в выпадающем списке ОП) выбрано оружие с записанным угломером по ОТН, тогда во всех корректировках будет посчитан угломер по ОТН.

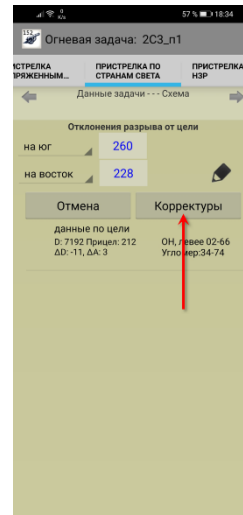
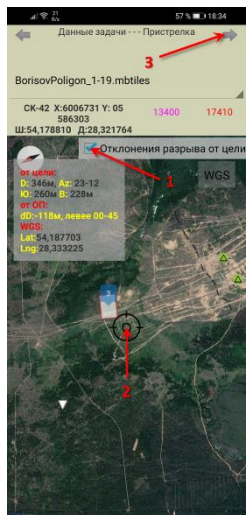
Еще ниже (синим цветом) можно увидеть пристрелянные поправки в дальности и довороте по цели. Именно эти поправки необходимо вводить при заполнении пристрелянных поправок (см. пункт 11.4) после окончания пристрелки по цели, т.е. учитывать самую последнюю корректировку.

Нажав на «карандаш», можно сохранить данные по пристрелке, которые можно просмотреть в вкладке **«Журнал стрельбы»**.

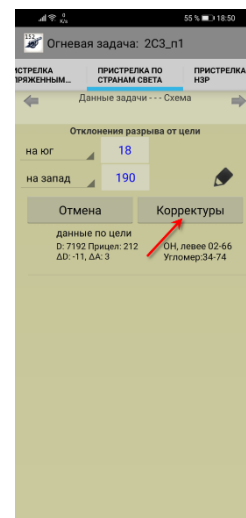
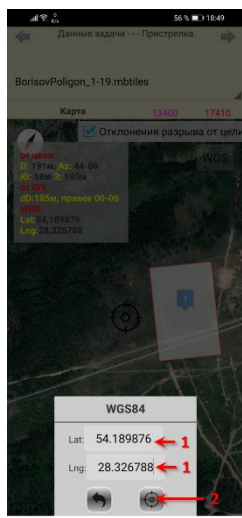
11.17.3.2 Если пристрелка осуществляется с помощью БПЛА или вы находитесь на местности так, что видны разрывы и их можно обозначить на карте, тогда нажатием на стрелку **«Данные задачи»** вы попадаете на карту, где обозначить разрывы можно двумя способами (данный функционал работает на офф-лайн картах):



1. Поставить метку в поле «Отклонение разрыва от цели». Появится прицельная метка и дополнительное поле с данными по разрыву. Перемещая карту, подводите прицельную метку на разрыв. Нажав на стрелку «Пристрелка» возвращаетесь в вкладку пристрелки, при этом ячейки «Отклонения разрыва от цели» будут заполнены. Нажать на ярлык «Корректуры», ниже вы получите корректуры в дальности, прицел и доворот.



2. Если пристрелка осуществляется с помощью БПЛА умеющего определять координаты разрывов в системе WGS84, тогда поставить метку в поле «Отклонение разрыва от цели». Появится прицельная метка и дополнительное поле с данными по разрыву. Нажать на ярлык «WGS». Появится поле «WGS84» куда необходимо внести координаты разрыва (координаты должны быть в формате 00.000000°), затем нажать на ярлык «прицела». Метка прицела на карте окажется на месте разрыва. Нажав на стрелку «Пристрелка» возвращаетесь в вкладку пристрелки, при этом поля координат разрыва будут заполнены. Нажать на ярлык «Корректуры», ниже вы получите корректуры в дальности, прицел и доворот.



## 11.17.4 Пристрелка по НЗР.

При получении разрыва:

- определяете отклонение от центра цели по направлению, в выпадающем списке «влево/вправо» выбираете куда отклонился разрыв, в ячейки вставляете значение в делениях угломера;

- определяете отклонение от центра цели по дальности, в выпадающем списке «не определено/перелет/недолет» выбираете куда отклонился разрыв, в ячейки вставляете значение в метрах.

Нажать на ярлык **«Корректиры»**, ниже вы получите корректиры в дальности, прицел и доворот.

Если в вкладке **«Огневая задача»** (в выпадающем списке ОП) выбрано оружие с записанным угломером по ОТН, тогда во всех корректирах будет посчитан угломер по ОТН.

Еще ниже (синим цветом) можно увидеть пристрелянные поправки в дальности и довороте по цели. Именно эти поправки необходимо вводить при заполнении пристрелянных поправок (см. пункт 11.4) после окончания пристрелки по цели, т.е. учитывать самую последнюю корректиру.

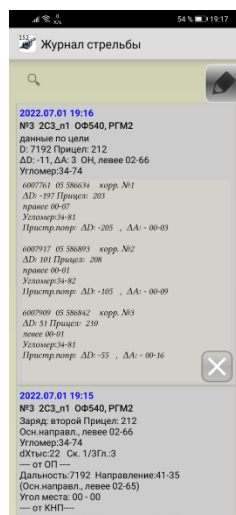
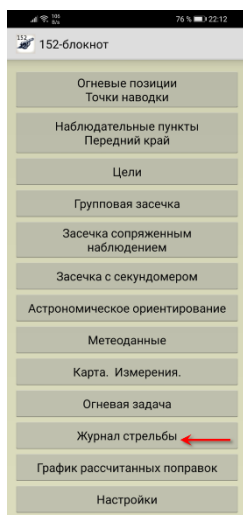
Нажав на «карандаш», можно сохранить данные по пристрелке, которые можно просмотреть в вкладке **«Журнал стрельбы»**.



## 12. Журнал стрельбы.

В данной вкладке можно просмотреть данные по выполненным огненным задачам (если вы их сохраняли), а также сохранить эти данные нажав на ярлык «Карандаш» в формате \*.txt в папку программы.

Нажав на ярлык с **«Крестиком»**, можно удалить данные.



### 13. График рассчитанных поправок.

Для работы с данной вкладкой необходимо, чтобы были заполнены данные в вкладках «Огневые позиции/Точки наводки» см. п. 2, «Метеоданные» и сохранены. см. п. 9.

В ячейке направление вписываем в каком направлении будите рассчитывать поправки.

В ячейке «Dmin» вписываем минимальную дальность (в метрах) на какую будете рассчитывать поправки.

В ячейке «Шаг» вписываем с каким шагом (в метрах) бут рассчитаны поправки.

В выпадающем списке «Снаряд» выбираете снаряд, для которого необходимо рассчитать поправки.

В выпадающем списке «взрыватель» выбираете взрыватель, для которого необходимо рассчитать поправки.

В выпадающем списке «заряд» выбираете заряд, для которого необходимо рассчитать поправки.

При необходимости можно поставить метку «на удар».

Нажав на ярлык «Решить», получаете результат ниже.

D – опорные дальности, на которые посчитаны поправки;

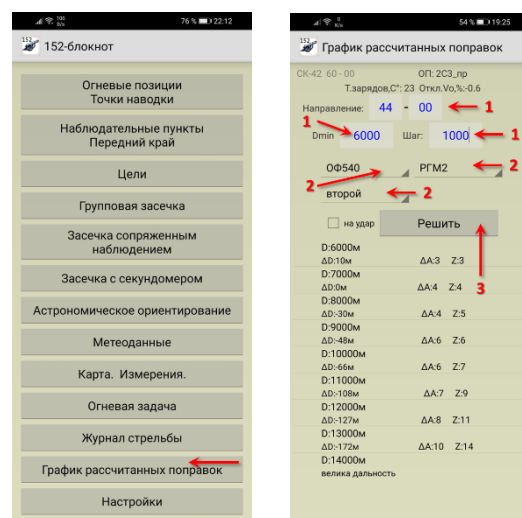
$\Delta D$  – поправки в дальности;

$\Delta A$  – поправки в направлении;

Z – поправки на деривацию (всегда с отрицательным знаком).

Для того, чтобы получить полную поправку в направлении, необходимо:  $\Delta d = \Delta A + Z$ .

По результатам работы на данной вкладке можно строить ГРП на линейке дальностей ПУО или на листе миллиметровой бумаги.



**Обязательно читать**

## Некоторые советы для начинающих артиллеристов и пользователей программы.

Если у вас есть данная программа, вы исправно тискаете на кнопки, получаете какие-то результаты и думаете, что достигли высоко уровня мастерства в артиллерии – спешу разочаровать – пока не научитесь все действия **осознанно** выполнять на механических приборах (ПУО, ПРК и т.д.), на листе бумаги, без сторонней помощи – вы просто пользователь программы (юзер или лузер решать вам 😊), а не артиллерист.

Данная программа только облегчает и ускоряет некоторые процессы в подготовке данных для стрельбы.

Может быть сотни причин, то, из-за чего невозможно будет использовать программу (начиная от банального – утеря девайса), на которую вы возлагаете большие надежды. Поэтому сначала - изучение теории и практика дедовскими методами, осмысление всего процесса, а потом уже получаете дзен от использования программы (особенно это касается боевых условий).

Вы должны понимать, что даже если вы великий гуру и почти бог в артиллерии умеющий проводить пристрелку на воздушных разрывах сопряженным наблюдением в горах и в ОЗК, это не говорит о том, что снаряды полетят в цель.

Очень много зависит от работы на огневой позиции, а именно от СОБ и номеров расчетов, которые «запускают» снаряды по цели.

Если вы, согласно своей должности, находитесь на передке, производите расчеты, наблюдаете постоянные перелеты, недолеты, улеты, но никак не попадания в цель (в расчетах вы уверены), значит, что-то не то на ОП. Берите ноги в руки и дуйте на ОП.

Для СОБ тоже должно быть полезно к прочтению и исполнению.

**1. Проверка (выверка) прицельных приспособлений орудий (минометов).** От выполнения этого пункта очень многое зависит. С какой периодичностью проводить – зависит от желания и лени. Чем чаще, тем лучше (постоянная стрельба и марши не лучшим образом действует на крепления, винты, зажимы, хомуты и т.д). Для быстрой проверки можно сделать контрольный отсчет по дульному срезу.

**2. Регулировка поворотных, подъемных механизмов,** снижение мертвых ходов. Это касается не только орудия, но и прицельных приспособлений. Отсюда и однообразие в наводке и отмечании (выбор мертвого хода). Установите правило: снизу – вверх, слева – направо и вы сами увидите, как увеличится точность в работе расчетов.

**3. Однообразие при зарядании** (касается как снаряда, так и заряда, про миномет можно сказать о правильности зарядания), особенно для орудий, отстрелявших свой век, но по понятным причинам еще выполняющих огневые задачи.

**4. Восстановление наводки** после выстрела (особенно при стрельбе по отдельной цели). Возьмите за правило – восстановление наводки после зарядания (снизу – вверх, слева – направо).

**5. Сортировка боеприпасов на ОП.** Читайте РБР, выполняйте. **Не допускайте пристрелку снарядами с разными весовыми знаками и разными партиями зарядов с одного орудия.** Боеприпасы на разных орудиях храните в одинаковых условиях.

**6. Разберитесь с поправками для орудий** на отклонение массы снаряда, на уступ относительно основного, на разнобой относительно основного, на интервал относительно основного. Ничего сложного в этом нет, разберитесь один раз, расчеты сведите в таблицы (если их нет), выдайте командирам орудий, научите пользоваться. И вы сразу увидите результат.

**7.** Не забывайте, что орудие это механизм, который требует периодического ТО, хотя бы банальной чистки-смазки, затяжки гаек, проверки шплинтов, проверки ПОУ.

**8.** Ну и **контроль** выполнения действий, особенно наводчика. Часто возникает ситуация – по разрыву вводят корректуру, а следующий снаряд ложится в тоже самое место.

Вывод – наводчик установил scomандованный прицел, но не придал угол возвышения стволу; установил угломер, но не навел орудие. Самое плохое в этом случае, когда СОБ говорит (боясь получить по шее), что на ОП все окейно, команды выполнялись правильно, орудия проверены, установки соответствуют scomандованным. Никогда так не поступайте, лучше получить ата-та, чем гонять снаряд по полю ища причину ошибок.

**Резюме):** только слаженная и правильная работа НП и ОП приведет к успеху.

