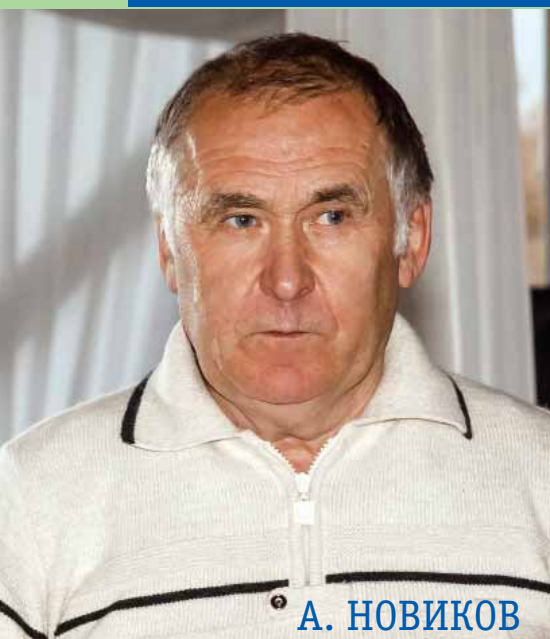


НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОЙ КАРТЫ

Выставление снимка местности в реальных координатах



А. НОВИКОВ

В повестке спортивного судейства соревнований бывает возникает вопрос о контроле прохождения дистанции участников соревнований с помощью точных gps-трансляций. Для таких трансляций необходимо иметь точные карты, желательно привязанные к реальным координатам местности.

Для создания точных карт в настоящее время существуют космические снимки хорошего качества. Детализация космических снимков на ресурсах

Яндекс и Гугл позволяет экономить какое-то количество времени на создании карты, особенно в условиях городской застройки или открытой местности. А точность этих снимков в плане местности делает возможным создание точных карт, привязанных к реальной системе координат, что хорошо для последующих gps-трансляций и осуществления судейского контроля за участниками соревнований, а также анализа соревновательного процесса участниками соревнований, тренерами, болельщиками.

В этой статье поэтапно опишем процесс подготовки космического снимка местности и последующей загрузки в файл карты в формате OCAD с привязкой к реальной системе координат.

Работа в программе SAS Планет

Устанавливаем на компьютер стабильную версию программы SAS Планет. Программа скачивается с сайта САС ГИС бесплатно.

Открываем программу при подключенном интернете и с помощью вкладки в основном меню СЛОИ находим наиболее подходящий источник снимка местности, на которой планируется составление спортивной карты. Это может быть космоснимок Яндекс, Гугл или другие форматы топографических карт, которые планирует-



А. РЯЗАНОВ

ся использовать в качестве основы для создания спортивной карты (например, топокарты с рельефом местности).

Далее выделяем участок местности (ОПЕРАЦИИ >> ОПЕРАЦИИ С ВЫДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТЬЮ >>) с помощью прямоугольного или полигонального формата выделения. Большую область выделять сразу не стоит. Рекомендуется не выделять более 1-2 кв.км., поскольку объем файлов при хорошем разрешении может получиться доста-

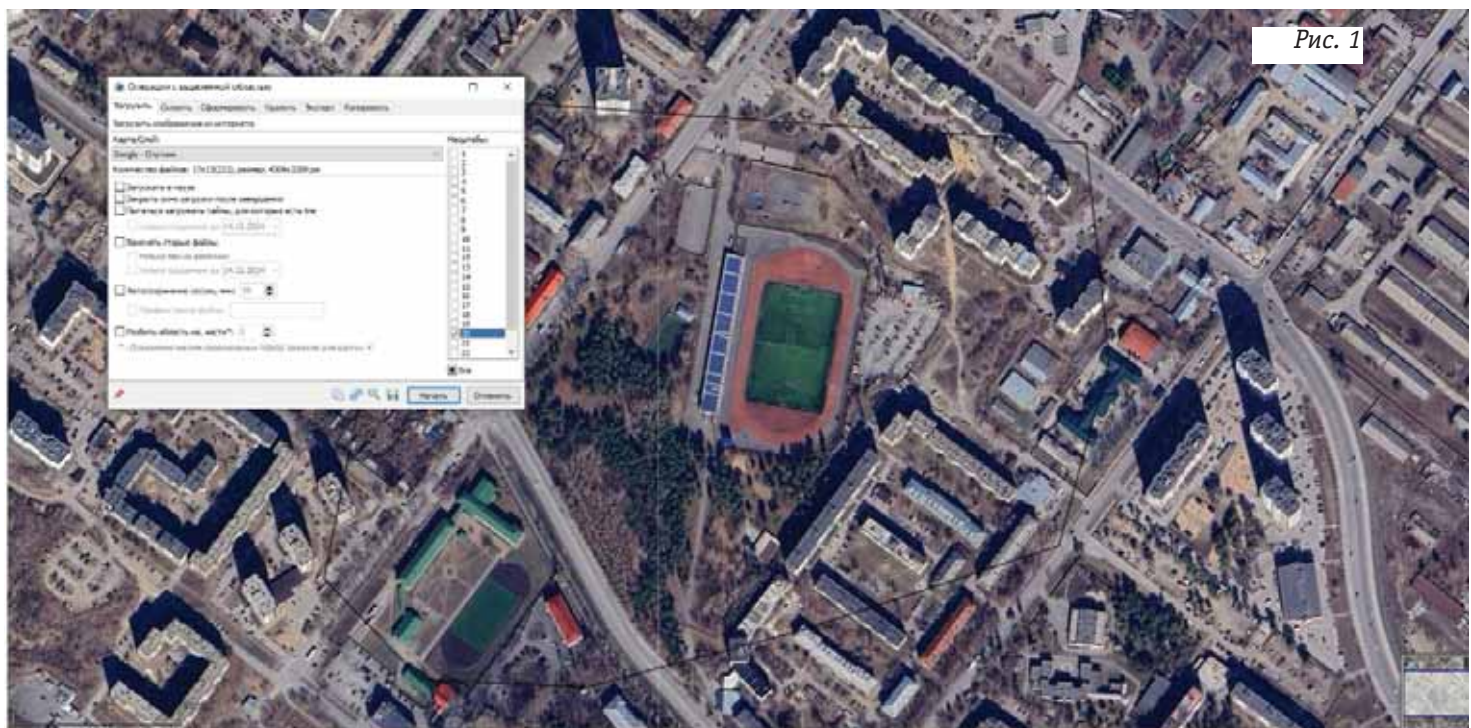


Рис. 1



Рис. 2

точно большим для последующей обработки и загрузки. В последующем можно будет дополнить карту другими участками местности. Благодаря точной привязке к координатам они также встанут на свои места.

При выделении области на карте программа предложит операции с выделенной областью. Нужно выбрать ЗАГРУЗИТЬ и указать масштаб детализации снимка. Чтобы определить масштаб, можно на полях программы в левом нижнем углу посмотреть, какой будет отображаться масштаб при достаточной детализации. Если при более крупном масштабе детализация не изменяется, то, наверное, не имеет смысла задавать максимальные масштабы. Обычно указывают в пределах Z18-21. Нажать Начать. Рис. 1.

После окончания загрузки выбираем ОПЕРАЦИИ >> ОПЕРАЦИИ С ВЫ-

ДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТЬЮ >> ПРЕДЫДУЩЕЕ ВЫДЕЛЕНИЕ и выбираем вкладку СКЛЕИТЬ. Здесь выбираем результирующий формат – JPEG. Указываем, куда сохранять и как называть файл. Тип карты и масштаб указываем тот, который выбирали при загрузке. Если не нужен дополнительный слой, в Наложить указываем Нет. Важно указать правильно Проекцию: выбрать формат Geographic / WGS84. В Создать файл привязки – поставить галочку .тар. И нажать Начать.

После завершения склейки получаем результат в виде двух файлов: растровый рисунок в формате JPEG и одноименный файл привязки с координатами карты с расширением тар в этой же папке. Рис. 2.

Работа в программе Global Mapper

Установить стабильную версию Global Mapper и открыть программу.

Выберете в основном меню ФАЙЛ >> Пакетная конвертация. Укажите Тип исходного файла – JPG. Выберете результирующий тип файла – GeoTIFF. В последующем диалоговом окне нажмите Добавить файлы и выберете склеенный в программе SASПланет рисунок.

В квадрате Результат этого же окна укажите следующие параметры:

Папка >> В той же папке
Имена файлов >> Как имя источника

Проекция >> Изменить.

Здесь выбрать:

Проекцию: UTM.

Зона: (Указать зону в зависимости от долготы района вашей местности. Этот параметр можно подсмотреть в программе SASПланет. Если на вкладке основного меню выбрать ВИД >> Отображать бланковку карт ГШ >> Автоматически, то на поле карты выбранной местности будет отображаться, например 0-41-110..., что соответствует 41 зоне)

СК: WGS84 (выбор системы координат)

Нажимаем ОК и запускается пакетная конвертация, итогом которой получается файл формата TIFF. Рис. 3.

Теперь этот файл формата TIFF необходимо загрузить в качестве подложки в программе OCAD. Но прежде нам необходимо узнать магнитное склонение на выбранном участке местности. Склонение магнитной стрелки возникает из-за того, что магнитный полюс Земли не совпадает с географическим.

Сделать это можно с помощью любого Калькулятора магнитного склонения, например на сайте <https://go-hiking.ru/tools/declination/>. Рис. 4.

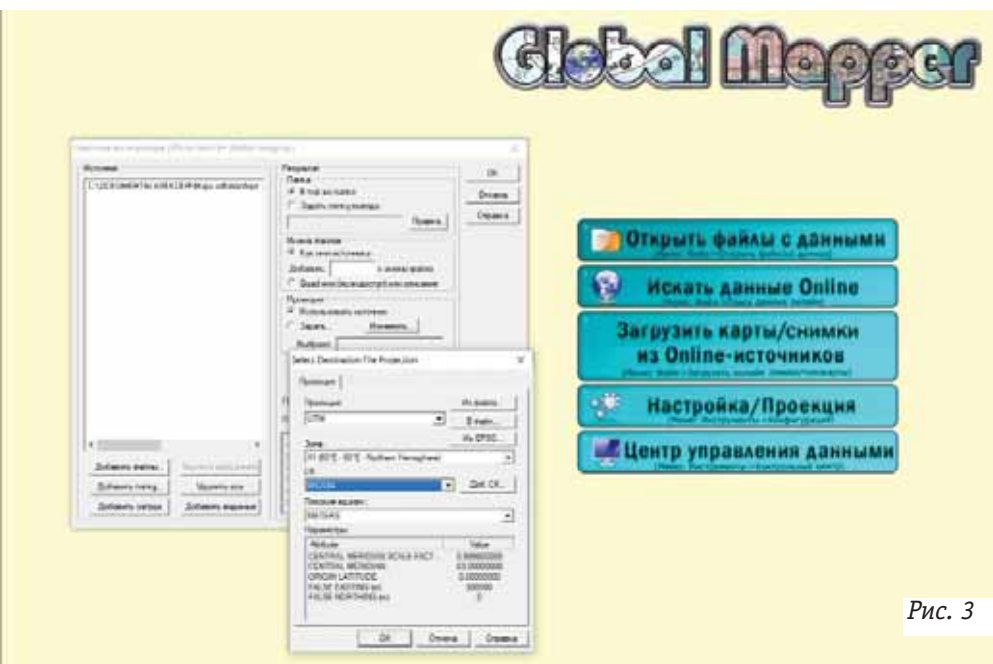


Рис. 3

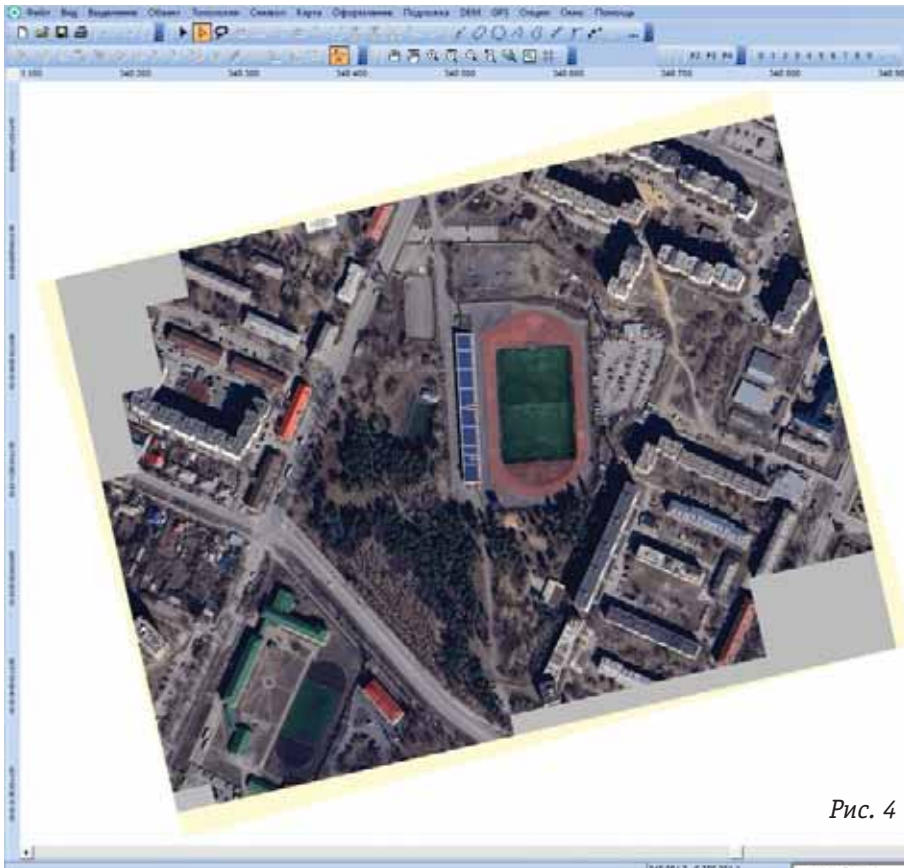


Рис. 4

Узнаем размер магнитного склонения. Теперь при создании файла карты в программе OCAD выбираем тип карты, указываем масштаб. Далее загружаем файл подложки формата TIFF. В всплывающем диалоговом окне соглашаемся с новыми реальными координатами (они были «зашиты» в файл TIFF), указываем Угол размера магнитного склонения, найденный ранее. Рис. 5.

Теперь любой трек, записанный на навигаторе или другом устройстве, можно загрузить (чаще всего в виде файла формата GPX) в файл карты в программе OCAD и он отлично «ляжет» на снимок местности. Правда точность записи трека на местности может меняться – чаще хорошая на открытых местах и средняя в лесу. Но это уже будут неточности показания прибора. А снимок местности или любой другой

материал, скачанный в программе SAS Планет, будет точно расположен в плане на вашей карте. Соответственно и основа карты для последующего составления будет точная. После грамотных полевых работ картографа получится конечный результат – точная карта для спортивных судей и участников соревнований. В дальнейшей работе можно будет осуществлять с помощью навигатора самопроверку при постановке судейскими бригадами контрольных пунктов, прокладывать зимой лыжные трассы и вносить их по записанным трекам в карту, организовывать качественные gpx-трансляции, осуществлять после соревнований разбор ошибок спортсмена с тренером. Рис. 6.

Новиков А.В.,
(Пермский край, г. Горнозаводск),
Мастер спорта СССР,
заслуженный тренер России,
спортивный судья всероссийской категории. Составитель карт, принимал участие в подготовке и проведении соревнований по спортивному ориентированию "Азиатские Игры" (г. Ата-Ата), Чемпионат Европы (г. Ханты-Мансийск) и др.;

Рязанов А.В.
(Свердловская обл., г. Новоуральск),
Президент Федерации спортивного ориентирования Свердловской обл.,
Главный судья Всероссийских соревнований «Урал»,
Мастер спорта России

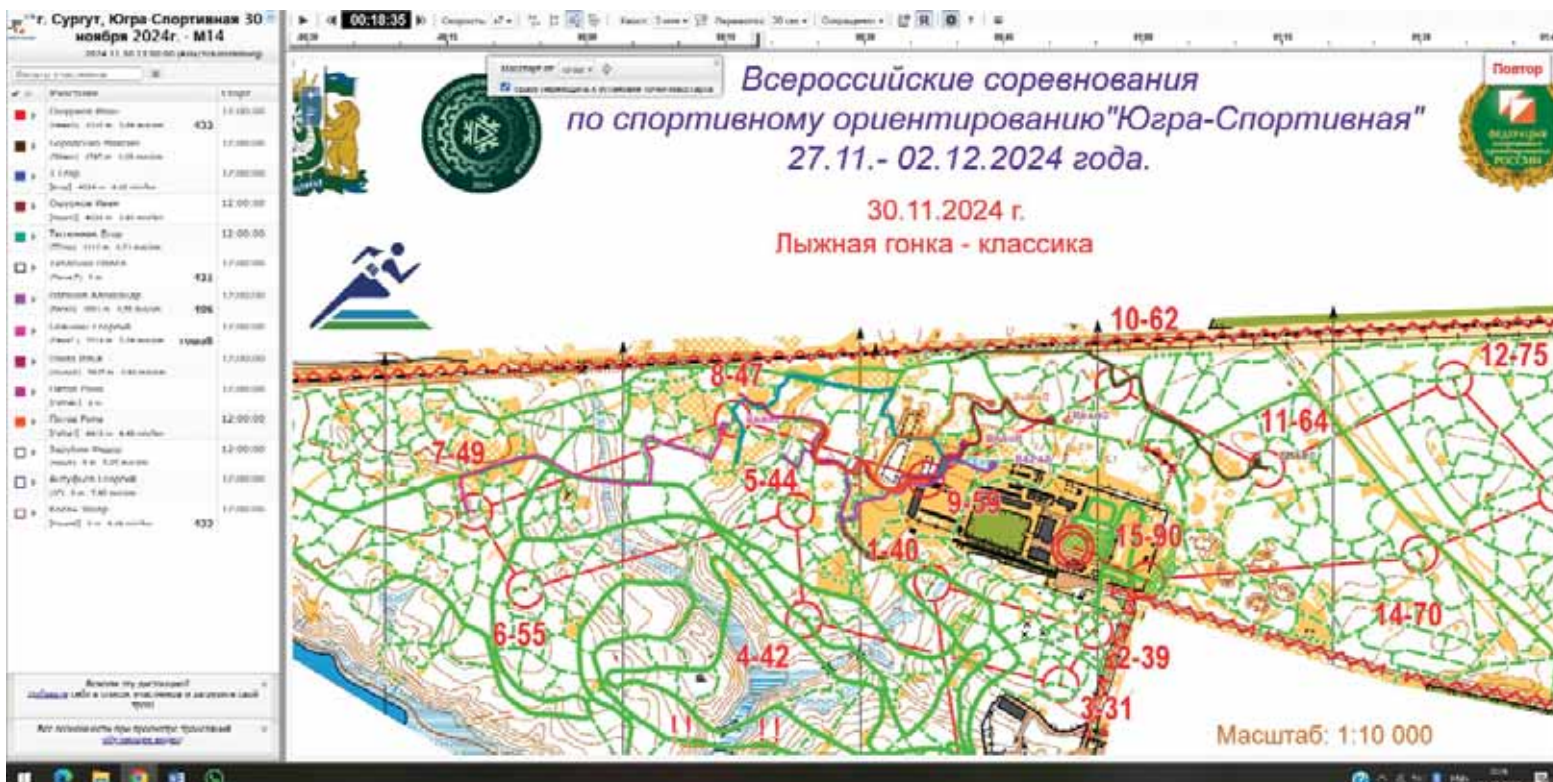


Рис. 5