

## УГОЛОВНЫЙ ПРОЦЕСС. КРИМИНАЛИСТИКА. ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

УДК 528:351.74

### ПРИМЕНЕНИЕ НАВИГАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ (GPS/ГЛОНАСС) СОТРУДНИКАМИ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖЕБНЫХ ЗАДАЧ

**Е. В. Козин**

кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры деятельности органов внутренних дел в особых условиях  
Санкт-Петербургского университета МВД России

*В статье автор кратко описывает основные этапы возможного применения навигационной аппаратуры потребителя сотрудниками органов внутренних дел по созданию и использованию маршрутных (путевых) точек при выполнении своих оперативно-служебных задач. Маршрутные точки представляют собой места или приметы (объекты) на местности, которые сотрудник органов внутренних дел записывает и сохраняет в памяти применяемого GPS/ГЛОНАСС-устройства. Маршрутные точки — это те места, куда, вероятно, по необходимости сотрудник может вернуться позже по мере выяснения и изучения обстоятельств при выполнении оперативно-служебных задач, следственных действий на месте происшествия, преступления, а также в любых иных случаях своей повседневной деятельности. Применение устройств является особенно актуальным для сотрудников органов внутренних дел, занимающихся вопросами оперативно-розыскной работы, патрульно-постовой службы, безопасности дорожного движения и др. Автор также полагает, что в ближайшей перспективе основные вопросы выработки начальных навыков по применению навигационной аппаратуры потребителя должны быть рассмотрены в рамках проведения практических занятий по дисциплине «Тактико-специальная подготовка», в частности в разделе топографической подготовки, с курсантами (слушателями) образовательных организаций системы Министерства внутренних дел России.*

**Ключевые слова:** навигационная аппаратура потребителя, оперативно-служебные задачи, маршрутная точка, геопространственная информация, банк пространственных данных, геоинформационная система.

В настоящее время эффективное решение широкого круга задач, в том числе оперативно-служебных, отрабатываемых в подразделениях органов внутренних дел (далее — ОВД), невозможно без постоянного и систематического внедрения и применения современных геоинформационных технологий.

Известно, что для успешного решения поставленных перед подразделениями ОВД задач необходимо наличие актуальной и своевременной информации, и в частности достоверных данных о местности, об объектах (предметах) местности, которые со временем претерпевают существенные изменения. Для поддержания актуальности геопространственной информации, соответствующей современному состоянию местности и расположенных на ней объектов и предметов, необходима процедура постоянного систематического обновления этой информации. Во многих организациях и учреждениях для решения этой задачи применяются разнородные геоинформационные продукты (системы), программные среды отечественного и зарубежного производства. При этом систематически обновляемая геопространственная информация загружается в банк пространственных данных (далее — БПД). Причем актуальными являются вопросы наличия развитого БПД на территории Российской Федерации и позиционирования объектов и предметов на местности, которые, в свою очередь, являются ключевыми [1–3].

Бесспорно, в настоящее время необходима четкая структурированность геопространственной информации для создания и обновления БПД различных

уровней потребления и применения, необходимо использование различных современных геоинформационных технологий, геоинформационных систем (ГИС), электронных карт, данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), в том числе правильное применение пользователем навигационной аппаратуры потребителя (GPS/ГЛОНАСС и наземных обследований, наблюдений) [4–7].

В настоящей научной статье автор предлагает рассмотреть вопрос возможности применения навигационной аппаратуры потребителя сотрудниками ОВД для создания и использования маршрутных (путевых) точек при выполнении различных оперативно-служебных задач, а также в интересах систематического обновления геопространственной информации. Применение устройств становится особенно актуальным для сотрудников ОВД, подразделения которых занимаются вопросами оперативно-розыскной работы, патрульно-постовой службы, безопасности дорожного движения и др.

В процессе проведения анонимного аналитического исследования среди представителей структурных подразделений, входящих в состав следственно-оперативных групп Адмиралтейского, Василеостровского, Выборгского, Калининского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Красносельского, Кронштадского, Курортного, Московского, Невского, Петроградского, Петродворцового, Приморского, Пушкинского, Фрунзенского, Центрального районов города Санкт-Петербурга, были опрошены сотрудники ОВД с целью выяснения их отношения к возможности применения навигационной аппаратуры потребителя для оперативно-розыскной работы. Опросом было охвачено около 200 сотрудников ОВД из всех перечисленных районов. Результаты исследований показали, что подавляющее количество опрошенных сотрудников (порядка 95 %) относятся положительно к вопросу применения навигационных устройств в системе раскрытия преступлений. А к главному преимуществу применения навигационной аппаратуры потребителя относят существенное повышение оперативности и точности получаемой информации непосредственно на участке местности, где проводятся оперативно-следственные мероприятия.

Автор полагает, что для решения поставленной задачи в ближайшей перспективе вопросы выработки начальных навыков по применению навигационной аппаратуры потребителя должны быть рассмотрены в рамках проведения практических занятий по дисциплинам «Тактико-специальная подготовка», «Личная безопасность» и «Основы профессиональной деятельности» с курсантами и слушателями образовательных организаций системы Министерства внутренних дел России, а также с сотрудниками ОВД во время проведения занятий по повышению их квалификации.

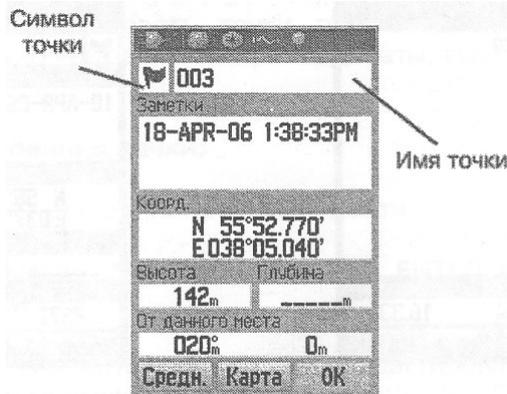
*Особенности применения навигационной аппаратуры потребителя сотрудниками ОВД для создания и использования маршрутных точек*

Маршрутные точки — это места или приметы на местности, которые сотрудник ОВД записывает и сохраняет в памяти применяемого GPS/ГЛОНАСС-приемника. Маршрутные точки — это те места, куда, вероятно, по необходимости сотрудник может вернуться позже по мере выяснения и изучения обстоятельств при выполнении оперативно-служебных задач, следственных действий на месте происшествия, преступления, а также в любых иных случаях своей повседневной деятельности. Сотрудник ОВД может добавлять точки к маршруту и даже прокладывать маршрут (функция «Идти-К») прямо к указанной точке. Кроме того, GPS можно использовать для картографирования местоположения различных объектов (точек, предметов) местности.

Процесс создания и использования маршрутных точек можно разделить на несколько основных этапов. Автор статьи предлагает обобщенное описание основных этапов, не перечисляя всю подробную последовательность практических действий пользователя из руководства по применению навигационной аппаратуры потребителя [8–10].

Навигационная аппаратура потребителя позволяет сотруднику ОВД при выполнении оперативно-служебных задач (оперативно-розыскных мероприятий, следственных действий, патрульно-постовой службы и т. д.):

1. Отметить текущее местоположение. При этом по умолчанию точке назначается имя из трехзначного номера и присваивается значок (рис. 1).



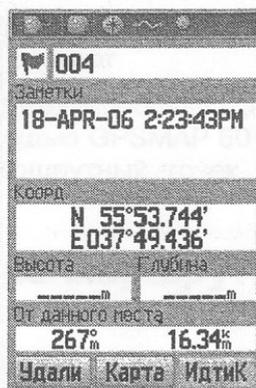
**Страница «Обозначить точку»**

Рисунок 1 — Текущее местоположение

2. Создать путевые точки. Данная функция важна при условии создания и запоминания в памяти устройства нескольких точек (пунктов, объектов), которые в дальнейшем могут быть использованы для прокладывания маршрутов, в частности в условиях пересеченности местности (рис. 2).



**Страница информации для точки с данными**



**Страница информации для точки без данных**

Рисунок 2 — Путевые точки

3. Создать маршрутные точки с введением координат. Данная функция заключается в том, что сотрудник может вручную ввести координаты своего местоположения для создания точки. Чтобы создать точку с введением координат, пользователю необходимо создать новую точку и ввести координаты местоположения (рис. 3).



Рисунок 3 — Координаты маршрутных точек

4. Отредактировать маршрутные точки. Для проведения этой функции сотруднику допускается изменять стандартные символы устройства на свои специальные символы условных обозначений, в частности условные обозначения, которые применяются в ОВД.

5. Удалить точку. При ошибочном создании маршрутной точки, избыточности точек сотрудник может удалить ненужную информацию. Между тем нужно помнить, что при удалении точки информация не восстанавливается в памяти устройства.

6. Переместить точку на странице «Карта». При ошибочном нанесении точки на этой странице с помощью джойстика сотрудник может переместить точку в новое положение (рис. 4).

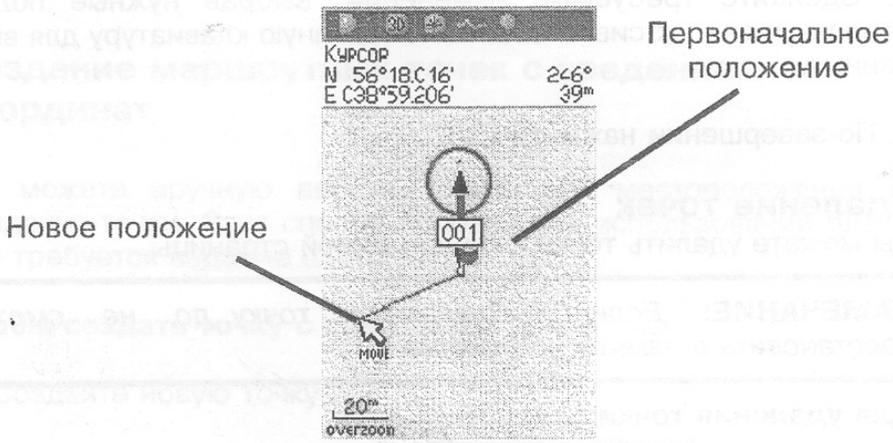
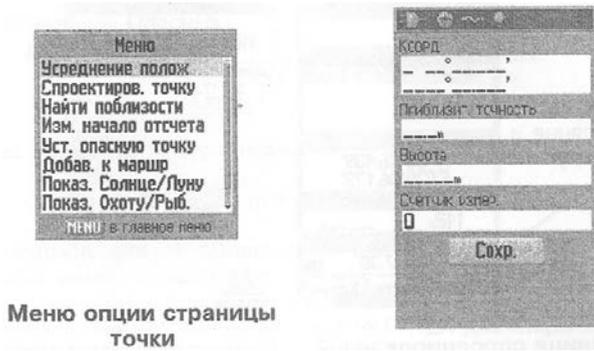


Рисунок 4 — Новое положение точки на карте

7. Усреднить положение точки. Эта функция заключается в уточнении (усреднении) положения точки по времени при различных положениях спутников в околоземном пространстве. Причем для использования этой функции спутники должны быть GPS-определены (2D или 3D) (рис. 5).



Меню опции страницы точки

Рисунок 5 — Уточнение (усреднение) положения точки

8. Спроецировать точки. Данная функция важна при ограниченности времени проведения оперативных мероприятий и заключается в создании новых точек путем проецирования существующей точки, задав расстояние и угол проецирования на плоскости (рис. 6).



Рисунок 6 — Создание новых точек

9. Установить предупреждающие сигналы («опасные» точки). При выполнении оперативно-служебных задач на местности сотрудники ОВД могут находить различные опасные объекты, предметы и т. д., которые должны быть отмечены в установленном порядке предупреждающими сигналами в определенном радиусе (рис. 7).

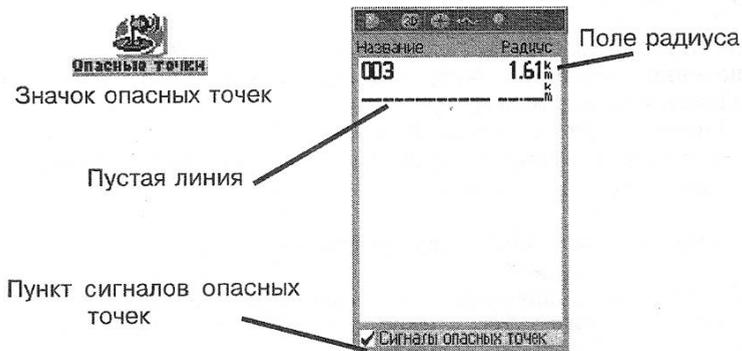


Рисунок 7 — Предупреждающие сигналы

10. Отметить точку на воде. Еще один способ создания маршрутной (путевой) точки — функция «Человек за бортом» (МОВ). Обычно эта функция применяется для отметки точки на воде, когда сотрудник ОВД, преследую, к примеру, нарушителя (преступника), не может быстро остановиться, и где нет объектов (предметов), на которые можно ориентироваться.

11. Использование меню «Найти». Используя меню «Найти» для поиска маршрутных точек, городов и съездов, встроенных в базовую карту, сотрудник может найти сохраненные в памяти устройства маршрутные точки (рис. 8).



Рисунок 8 — Поиск маршрутных точек

Стоит отметить, что сотрудник просматривает в списке меню «Найти» только те объекты, которые находятся около его текущего местоположения. Причем меню опций для каждой категории содержит подменю опций поиска, таких как «Найти по назв.», «Ближайшие по назв.», «Выбрать символ» (для маршрутных точек), «Изм. начало отсчета» (перемещая указатель в новое положение), «Ближайшее содержащее» (введите слово), «Выбрать категорию» (для таких групп, как «Еда» или «Жилье внаем»). Эти опции сотрудник может использовать для сокращения времени поиска (рис. 9).

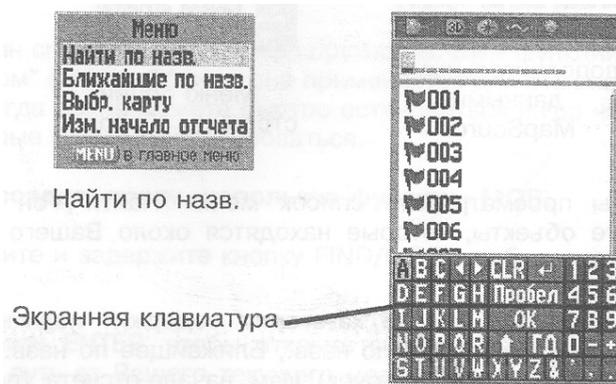


Рисунок 9 — Поиск маршрутных объектов

Страница «Недавние» показывает список 50 последних объектов, которые сотрудник искал или к которым приближался за последнее время в ходе оперативных мероприятий (рис. 10).

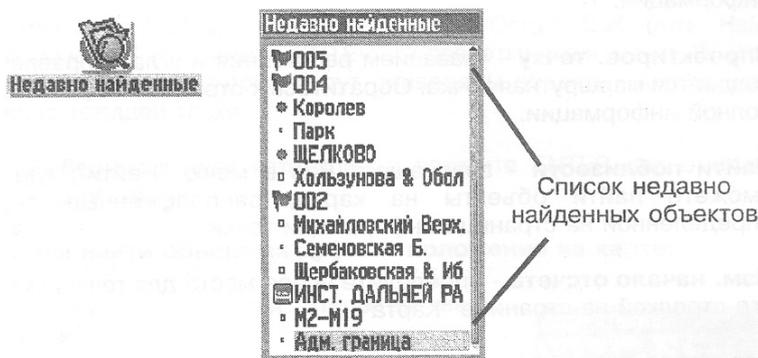


Рисунок 10 — Список последних объектов

Когда сотрудник выбирает объект из списка «Найти», появляется страница с подробной информацией об объекте. С помощью этой функции сотрудник может найти интересующий объект (предмет) поблизости относительно своего положения на местности, так и около другого объекта.

12. Найти маршрутную точку. Страница устройства «Точки» содержит список всех сохраненных точек. Точки записываются в алфавитном порядке и различаются также типами присвоенных значков, поэтому сотруднику не составляет особой сложности найти интересующую точку (объект) (рис. 11).

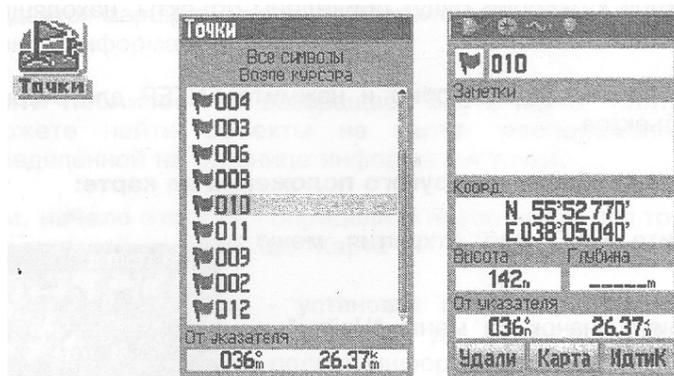


Рисунок 11 — Список сохраненных точек

13. Найти тайник. Сотрудник может использовать значок «Тайники», чтобы просмотреть список координат тайников, созданных с помощью приемника или загруженных с персонального компьютера. Тайник — это отличающаяся от других точка, отмеченная специальным символом.

Когда сотрудник обнаруживает тайник, устройство отметит тайник, занесет дату обнаружения в календарный журнал и покажет местоположение следующего по счету тайника.

14. Найти города, съезды, адреса, перекрестки, интересные места. Сотрудник может использовать значок «Города», «Съезды», «Адреса», «Перекрестки»,

«Интересные места» в меню «Найти», чтобы отыскать любой город, съезд, адрес, перекресток, интересующее место, находящиеся в базе данных карты (базовой или загруженной более подробной) (рис. 12).

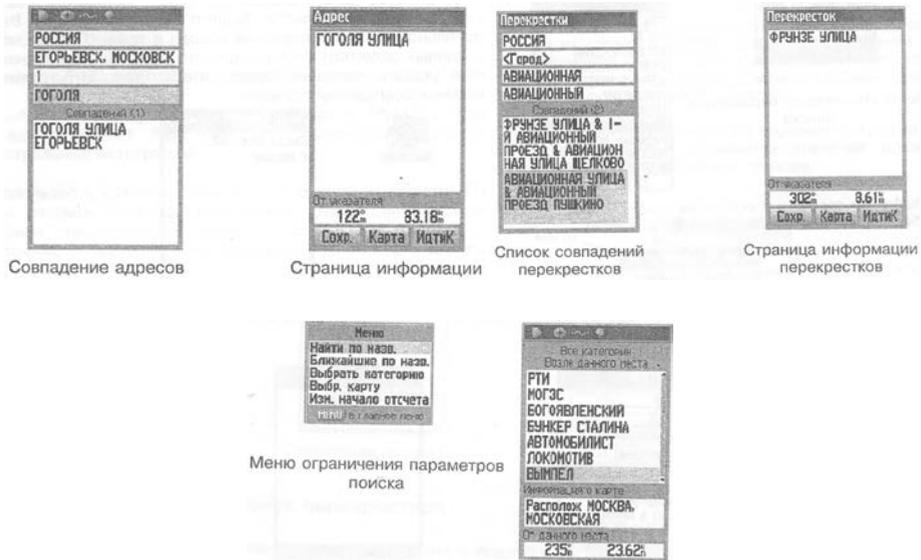


Рисунок 12 — Поиск города, адреса, перекрестка и т. д.

15. Создать траекторию пути. Функция «Пути» создает электронную траекторию перемещения пользователя на странице «Карта». При этом запись о пройденном пути содержит следующие данные для каждой точки пути: время, координаты, подъем и глубина, — и начинается сразу при GPS-определении устройства (рис. 13).

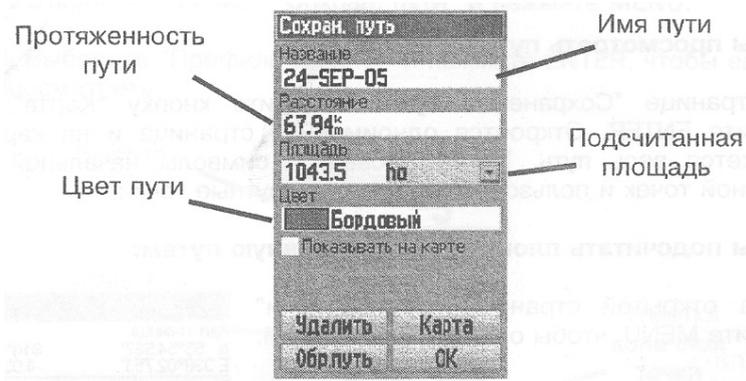
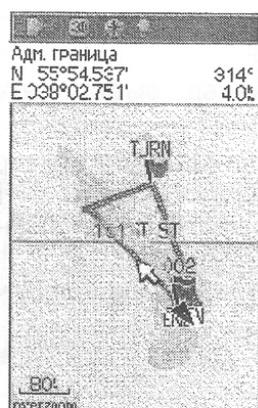


Рисунок 13 — Траектория пути

Сотрудник, используя эту функцию, может переименовать путь, сохранить часть пути, просмотреть путь на карте и его протяженность, подсчитать площадь и выбрать цвет отображения пути на карте (рис. 14).



Сохраненный  
путь на карте

Рисунок 14 — Путь на карте

16. Определить профиль высоты пути. После того как сотрудник сохранил путь, устройство определит для него профиль высоты (рис. 15). Важно знать, что эта опция возможна, только если используются данные карты памяти устройства.

Начальная точка отмечается на дисплее устройства флажком. Сотрудник пролистывает профиль высоты с помощью джойстика влево или вправо. Во время пролистывания для каждой точки пути показывается значение профиля высоты и расстояния до начальной и конечной точки.



Рисунок 15 — Значение профиля высоты и расстояния до начальной и конечной точки

Профиль высоты для пути может также быть создан с использованием карт Цифровых моделей высоты (Digital Elevation Models — DEM), которые содержат информацию о профиле высоты. Если используется такой тип карт, появляется дополнительный пункт меню «Использовать данные карты — Использовать данные пути».

17. Навигация по сохраненному пути. Сотрудник может сохранить свой пройденный путь, чтобы потом использовать функцию «Обр. путь». Когда эта функция задействована, «Обр. путь» строит маршрут от текущего местоположения к выбранной точке пути.

В представленной научной работе автор предложил краткое описание основных этапов возможного применения навигационной аппаратуры потребителя сотрудниками органов внутренних дел по созданию и использованию маршрутных точек

при выполнении своих оперативно-служебных задач, так как последовательность действий (операций) подробно описывается в соответствующих руководящих документах конкретных навигационных устройств.

Очевидно, что внедрение современных навигационных устройств в повседневную оперативно-служебную деятельность сотрудников ОВД является велением времени, так как навигационная аппаратура широко и успешно используется во многих областях и сферах народного хозяйства Российской Федерации и не только.

Не подвергается сомнению тот факт, что применение навигационной аппаратуры потребителя повысит оперативность и точность решения поставленных задач, в частности в оперативно-розыскной деятельности, что косвенно подтверждают результаты анонимного опроса сотрудников ОВД районов города Санкт-Петербурга касательно их отношения к возможности применения навигационной аппаратуры потребителя в системе раскрытия правонарушений и преступлений.

Автор также полагает, что в ближайшей перспективе вопросы выработки начальных навыков по применению навигационной аппаратуры потребителя должны быть рассмотрены в рамках проведения практических занятий по дисциплинам «Тактико-специальная подготовка», «Личная безопасность» и «Основы профессиональной деятельности» с курсантами и слушателями образовательных организаций системы Министерства внутренних дел России, а также с сотрудниками ОВД во время проведения занятий по повышению их квалификации.

По мнению автора, современные образцы навигационной аппаратуры потребителя целесообразно внедрить и применять в подразделениях ОВД, занимающихся вопросами оперативно-розыскной работы, патрульно-постовой службы, безопасности дорожного движения.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бойко, В. В. Проектирование баз данных информационных систем / В. В. Бойко, В. М. Савинков. — М. : Финансы и статистика, 1989. — 351 с.
2. Псарев, А. А. Топографическая подготовка командира / А. А. Псарев, А. Н. Коваленко. — М. : Воениздат, 1989.
3. Перов, А. И. Основы построения спутниковых радионавигационных систем : учеб. пособие для вузов. — М. : Радиотехника, 2012. — 240 с.
4. Цветков, В. Я. Современные методы получения геодезической информации / В. Я. Цветков, В. В. Шлапак // Инженер. изыскания. — 2013. — № 4. — С. 14–17.
5. Седельников, В. П. Актуализация геопространственной информации в инфраструктуре пространственных данных Российской Федерации: проблемы и решения / В. П. Седельников, Е. А. Бровка, С. А. Ефимов // Нац. проекты. — № 3. — 2011. — С. 68–71.
6. Военная топография / А. А. Псарев [и др.]. — М. : Воениздат, 1986.
7. Козин, Е. В. Сборник заданий на групповые упражнения по военной топографии. — СПб. : Воен.-косм. акад. им. А. Ф. Можайского, 2005.
8. GARMIN GPSMAP 64. Руководство пользователя [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://cdn.garm-shop.ru/download/instruktsiya\\_GPSMAP64\\_OM\\_RU\\_navigator\\_Gpsmap\\_64.pdf](https://cdn.garm-shop.ru/download/instruktsiya_GPSMAP64_OM_RU_navigator_Gpsmap_64.pdf). — Дата доступа: 22.03.2023.
9. Руководство по фотограмметрическим работам : в 3 ч. — М. : РИО ВТС, 1983. — Ч. 3 : Создание оригиналов специальных карт и фотодокументов о местности. — 98 с.
10. Условные знаки топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. — М. : Воениздат, Воен.-топограф. управл. Ген. Штаба, 1983.

Поступила в редакцию 07.04.2023 г.

**Kozin E. V.**

#### **THE USE OF CONSUMER NAVIGATION EQUIPMENT (GPS/GLONASS) BY POLICE OFFICERS IN THE PERFORMANCE OF OPERATIONAL AND SERVICE TASKS**

*The author gives short description of the main stages of the possible use of consumer navigation equipment by the police officers to create and use route (travel) points in the performance of their operational and service tasks. The route points are places or signs (objects) on the ground, which*

*the police officer records and stores in the memory of the GPS/GLONASS device used. Route points are places where, probably, if necessary, the officer can return later as the circumstances in the performance of operational and service tasks, investigative actions at the scene, crime, as well as in any other cases of his daily activities are clarified and studied. The use of devices is especially relevant for police officers dealing with the detective activity, patrol service, traffic safety, etc. The author also believe that in the near future, the main issues of developing initial skills in the use of consumer navigation equipment should be considered as part of practical training in the discipline «Tactical and special training», in particular the section of topographic training with cadets (students) of educational establishments of the Ministry of Internal Affairs (MIA) of Russia.*

**Keywords:** *consumer navigation equipment, operational and service tasks, route point, geospatial information, spatial data bank, geo-information system.*