

## СИСТЕМА НАВІГАЦІЇ SN&P

Кривий Д. В.

Науковий керівник – ст. викладач Мельник М. Д.

Система **SN&P**(system navigation and positioning) це оптимальне рішення проблем навігації. Головна суть системи полягає в тому, що вона не використовує зв'язок зі супутниками, а працює виключно покладаючись на показники бортових сенсорів, тобто знаючи стартову(нульову) позицію(координати) на карті об'єкта, що рухається, визначити маршрут по якому він переміщувався та відобразити цей маршрут на карту, або екран відтворюючого пристрою.

- **Мета проекту**

Створити систему навігації з використанням сучасних сенсорів, математичного апарату, а також пристроїв контролю для виключення випадків голономності об'єкту.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні задачі

1. Шляхом вивчення спеціальної літератури та специфікацій обґрунтувати доцільність застосування сучасних сенсорів в системі позиціонування та управління рухомими механізмами при виконанні робіт в особливо складних умовах.
2. Відпрацювати методи синхронізації об'єктів управління та корисного обладнання.
3. Опрацювати основні чинники погрешностей зокрема голономність (пробуксовування) об'єктів.
4. Обґрунтувати та провести дослідження руху механічних засобів по траєкторії, що є розв'язком математичної функції.

В роботі застосовувались методи математичного аналізу, аналітичної механіки та експерименту. Система працює в режимі реального часу. Також можливе використання сумісно з GPS, це дасть можливість автоматичного визначення нульової позиції, та покращить точність **SN&P**. Система **SN&P** створена для роботи в умовах екстремальних ситуацій(відсутність **GPS**, чи інших навігаційних систем), тобто така система стане дуже актуальною в військовій та рятувальній справі, що дасть необхідні фінансові вклади в розвиток проекту.

Головними елементами **SN&P** є акселерометр, магнітометр, гіроскоп та барометр. В залежності від об'єкта, де вона змонтована залежить уже її повна комплектація.

**Висновок:** **SN&P** може успішно працювати на військовій техніці, гаджетах для людей, автомобілях, повітряній техніці, робототехніці. Також може бути застосування для оптимізації логістики та на небезпечних виробництвах.