

1. Общие данные

ROV HUD Captain Nemo v.1.0. - программа для визуализации навигационных данных, данных ориентации ROV и данных целеуказания на видео, захватываемом с камеры, установленной на ROV. Источником визуализируемых параметров являются навигационные системы, получающие данные с многочисленных сенсоров, подключенных к навигационной системе. Данная схема реализации позволяет пилоту ROV, не отвлекаясь на обзор нескольких мониторов, иметь необходимую информацию на экране, выводящем видео с камеры ROV (как правило, центральной камеры).

2. Системные требования

- Windows 7, Windows VISTA, Windows XP, Windows MCE, Windows 2003 server, Windows 2000, Windows ME, Windows 98
- Последняя версия DirectX (**9.0c** или выше)
- Windows Media Encoder 9 Series

3. Описание

Приложению **Captain Nemo** необходимо всего два интерфейсных подключения для генерации и помещения оверлея на перехватываемом видео – сигнал с одной из камер ROV и данные из навигационной системы. Схема подключения компьютера с программой к оборудованию, данные которого используются приложением, представлена ниже на рис.1.

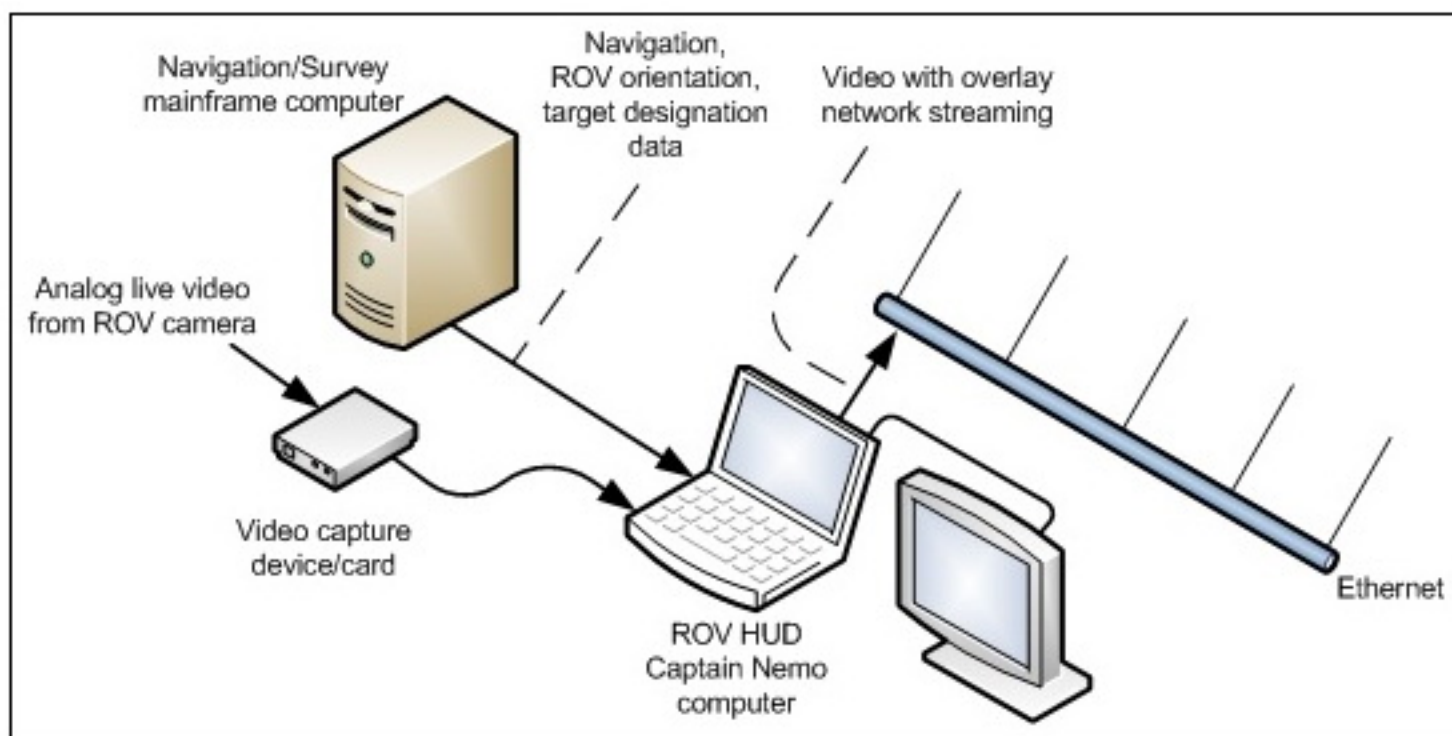


Рис.1 Схема соединения оборудования и сигналов

В результате обработки полученных данных на экране выводится оверлей в виде графических примитивов с параметрами, дублируемыми в текстовом оверлее. Визуализация параметров ориентации ROV вместе с данными целеуказания дает пилоту ROV дополнительные ощущения аппарата в пространстве и относительно объектов. Модель представления оверлейных данных и скриншоты рабочих экранов представлены ниже на рис.2 и рис.3:

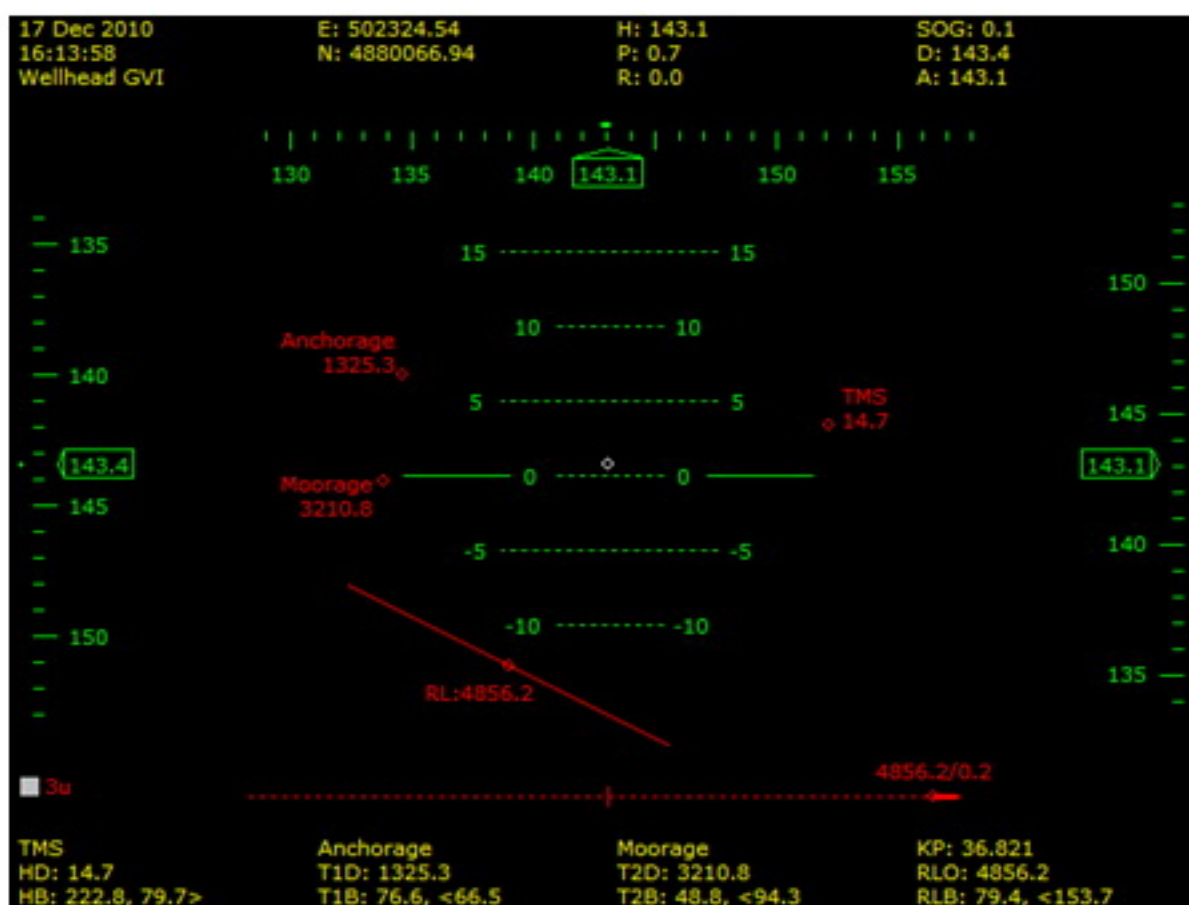


Рис.2 Модель представления оверлейных данных в программе Captain Nemo



Рис.3 Скриншоты рабочих экранов

Возможности программы Captain Nemo v.1.0:

1. **Вывод видео**, захватываемого картой видеозахвата.
2. **Запись видео** в формате WMV с функцией лимитирования файлов по времени и объему.
3. **Захват графических файлов** в формате BMP или JPEG во время просмотра или записи видео.
4. **Сетевое потоковое вещание** видео с оверлеем.
5. **Функция «второго монитора»:** вывод видео с оверлейными данными на «второй монитор» в полноэкранном режиме (в случае его наличия).
6. **Графический оверлей:**
 - Индикатор курса (режим «Шкала» с индикатором динамики разворота, режим «Компас» с индикацией обратного курса);
 - Индикатор глубины, индикатор изменения глубинного положения, индикатор положения дна;

- Индикатор высоты над грунтом;
- Индикаторы крена и дифферента (режимы отображения относительно горизонта/аппарата, с представлением углов в линейной/«преувеличенной» шкале);
- Индикаторы целей («Home», «Target 1», «Target 2») с информацией об имени и дистанции до цели;
- Индикатор положения Runline (дистанция до Runline, ориентация Runline);
- Индикатор отклонения от Runline (относительное положение ROV и Runline с индикатором динамики отклонения);
- Индикатор динамики изменения позиции ROV (Course over ground (COG) вектор).

7. **Текстовый оверлей:**

- Дата, время, наименование проекта/операции;
- Easting, Northing;
- Крен, дифферент;
- Глубина, высота;
- Скорость (Speed over ground (SOG));
- Дистанция до целей 'Home', 'Target 1', 'Target 2';
- Курс на цели 'Home', 'Target 1', 'Target 2' с инструкциями доворотов;
- Информация по Runline: дистанция и курс на первый контакт с Runline;
- Четыре поля для вывода дополнительных данных.