

**УТВЕРЖДАЮ:**

Начальник ДТГ ОАО «СН-МНГ»

М.Г. Разин

«~~20~~» 10 2014 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**На проведение контроля трасс трубопроводов, с использованием беспилотного летательного аппарата (БПЛА).**

**1. ЦЕЛЬ РАБОТ**

Основной целью является осмотр трасс трубопроводов с использованием БПЛА (Беспилотные Летательные Аппараты), для выявления отклонений в режиме работы трубопроводов (выявления разливов нефти и нефтепродуктов, несанкционированных врезок, несанкционированных переездов, несанкционированных работ в охранных зонах трубопроводов).

**2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ**

**2.1. Объекты для проведения контроля.**

Производственные объекты ОАО «СН-МНГ» в том числе промысловые трубопроводы, трассы трубопроводов, территория ДНС, КНС, УПН, ЦППН, территория лицензионных участков согласно выданных координат и маршрутов облета (приложение №2). В случае производственной необходимости может быть выдан новый маршрут определенной протяженностью (разовый полет и т.д.) с выдачей координат и согласованием за 2 дня до начала облета по новому маршруту.

**2.2. Предварительный анализ объектов контроля.**

Предварительный анализ полученной информации. Передислокация оборудования, материалов и людских резервов для проведения рекогносцировки местности, выбора маршрута полетов (определение начальных и конечных участков трубопроводов, оценка характера местности с учётом существующих коммуникаций и рельефа).

Составление предварительных полётных карт и планирование полевых (натурных) работ.

**2.3. Оптимальный комплекс БПЛА.**

Комплекс БПЛА с оптимальными лётно-техническими характеристиками, необходим для производства качественного контроля трасс трубопроводов в конкретных местных условиях с целью оперативного выявления разливов нефти и нефтепродуктов, несанкционированных врезок, несанкционированных переездов, несанкционированных работ в охранных зонах трубопроводов. В обязательном порядке учесть следующие основные характеристики комплекса БПЛА: скорость полёта, высоту полёта, максимальную полезную нагрузку, время полёта, дальность полёта, радиус действия, температурный диапазон применения, метеорологические ограничения, способ взлёта и посадки, ремонтпригодность, стоимость технического обслуживания, характеристики навесного оборудования и приёмо-передающих устройств.

**2.4. Применение оптимального навесного и коммуникационного оборудования для комплекса БПЛА.**

Применение оптимального навесного и коммуникационного оборудования для комплекса БПЛА с разрешающей способностью, достаточной для оперативного обнаружения:

- разливов нефти и подтоварной воды, площадью более 1 м<sup>2</sup>, в том числе в ночное время суток;
- посторонних лиц, техники и оборудования в охранных зонах трубопроводов, в том числе и в ночное время суток, изменение или нарушение обвалования трубопровода;
- несанкционированных врезок при отборе нефти;

С коммуникационными возможностями, достаточными для:

- передачи с борта БПЛА информации на базовую станцию с расстояния не менее 30 км, содержащей следующие данные: дата, время, высота полёта, курс полёта, скорость полёта, отклонение от маршрута, положение камер навесного оборудования, оставшееся время запаса полёта, TV сигнал с четким разрешением, в реальном масштабе времени, фотографии с разрешением не менее 20 мегапикселей и сигнал с тепловизионной камеры (тепловизор), местоположение в системе координат;
- приёма на борт БПЛА команд для корректировки навигации БПЛА, осуществления контроля бортовых систем БПЛА и управлением наблюдательным оборудованием БПЛА во время полёта на расстоянии не менее 30 км.

#### **Предлагаемое навесное оборудование:**

- телевизионная камера;
- тепловизионная камера;
- фотокамера.

### **2.5. Предоставления полученных результатов.**

По итогам проведения полевых работ формируется отчет по результатам облётов (с указанием полетного задания, даты и время облета, климатических данных, обнаруженных нарушений с указанием координат).

- в случае выявления нарушений, производится оперативное оповещение по мобильной связи, на телефон начальника смены ЦИТС ОАО «СН-МНГ» тел. № 8(34643)46-222;
- Данный отчет выкладывается на жесткий диск (отчет, фото, видеоматериалы).
- При обнаружении новых нарушений в отчет вносятся изменения (новые нарушения).

### **2.6. Разработка регламента контроля трасс трубопроводов.**

Учитывая характеристики, настроенные при проведении полевых работ, разработать и утвердить у Заказчика, регламент на проведение контроля трасс трубопроводов, обеспечивающий:

- оптимальную периодичность контроля предложенных трасс трубопроводов с учётом их назначения, экологической важности и бизнес критичности для Компании;
- оптимальные маршруты контроля трасс трубопроводов;
- оперативное обнаружение разливов нефти и подтоварной воды площадью более 1 м<sup>2</sup>, в том числе в ночное время суток;
- оперативное выявление посторонних лиц, техники и оборудования в охранных зонах обследуемых трубопроводов;
- оперативное выявление несанкционированных врезок, нарушения обвалования;
- оперативное выявление несанкционированных переездов, шириной не менее 1,5 м;
- оперативное выявление очагов чрезвычайных ситуаций - пожаров.

## **3. СРОКИ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ**

Сроки проведения работ: 12 месяцев

Периодичность облетов согласно календарного плана (приложение №2)..

В связи с производственной необходимостью сроки и периодичность проведения работ могут быть пересмотрены.

Точное время полетов согласовать перед началом полевых работ.

## **4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1. Подрядная организация предусматривает оборудование для хранения и обработки информации, полученной в результате полевых работ.
2. Подрядная организация самостоятельно обеспечивает, получает и предоставляет:
  - разрешительные документы на использование воздушного пространства ОАО «СН-МНГ»
  - разрешительные документы на частотный диапазон;
  - обеспечивает хранение полученной информации и прорабатывает вопрос по периоду хранения информации;
  - станциями приема и передачи сигнала;
  - обработку полученной информации (с видеокамер и тепловизора) с помощью программного обеспечения, позволяющего обнаруживать предполагаемые аварийные участки трубопроводной системы.
3. Подрядная организация обеспечивает стабильную работу дистанционно пилотируемого летательного аппарата и специализированного оборудования (коммуникационное, навигационное, фото-видеоаппаратура, спектральное и т.п.) в метеорологических условиях Западной Сибири.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Заказчик выдает Исполнителю актуальную и достоверную техническую документацию. Предоставляемая информация верифицируется Исполнителем работ и ответственными службами Заказчика (совместно). В случае неполноты имеющейся информации осуществляются мероприятия по сбору недостающих данных и сведений по программе, согласованной Исполнителем работ и Заказчиком. Условия конфиденциальности информации, предоставляемой Заказчиком в распоряжение Исполнителя, устанавливаются в договоре на проведение работ.

Перечень обязательной информации включает:

1. Наименование, назначение трубопровода.
2. Диаметр и толщина стенки трубопровода (Dxh, мм).
3. Протяжённость трубопровода (L, км).
4. Схема трубопроводов, координаты углов контролируемого участка.
5. Технологическая схема трубопроводов.

**Начальник ОпоЭТ ДТТ**



**Барщевский Р.М.**