**Приложение 6. Техническое задание на разработку концепции применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для целей управления корпоративной безопасности КТК и других департаментов**

Стремительное развитие БПЛА в настоящее время обуславливается развитием микроэлектроники, средств управления и связи, созданием новых материалов для встраиваемых компьютерных систем. Вместе с тем на первый уровень выходят вопросы безопасности, надёжности конструкции, новых способов и приёмов эффективного применения.

Основной целью применения БПЛА является повышение безопасности и эффективности воздушного патрулирования МН КТК с учётом применения новых технологий и снижения рисков.

Основной задачей является систематический мониторинг для предупреждения внештатных ситуаций.

Актуальность применения БПЛА определяется следующими факторами:

* эксплуатация БПЛА не требует наличия аэродрома или специально подготовленной площадки (расположение точки старта вблизи МН повышает оперативность применения, значительно увеличивает время полезного использования по сравнению с пилотируемыми ВС);
* низкий уровень шума по сравнению с пилотируемыми летательными аппаратами позволяет летать, не привлекая внимания людей на земле (обеспечивается скрытность и внезапность применения);
* высокая мобильность (точка старта БВС может перемещаться вдоль МН, чем увеличивается радиус применения);
* исходя из высокой протяженности МН и географического расположения объектов КТК, применение БПЛА наиболее эффективно в труднодоступных местах прохождения трубопровода, в период паводка, пожаров и стихийных бедствий;
* БПЛА позволяют получать и регистрировать фото- и видео- информацию о текущем состоянии объектов КТК, осуществлять контроль за качеством и производством работ в охранной зоне МН, деятельности третьих лиц вблизи МН и передавать информацию практически в режиме реального времени;
* возможности применения различного оборудования на борту дает комплексные возможности для патрулирования в том числе ночью;
* на основании оценки совокупности данных, полученных от фото-, видео-, тепловизионной техники, установленной на БПЛА, имеется возможность прогнозировать возможные угрозы для МН, своевременно планировать и перераспределять ресурсы;
* БПЛА имеют преимущества при оценке масштабов аварий и катастроф;
* эксплуатация и содержание БПЛА требует существенно меньших затрат по сравнению с пилотируемыми летательными аппаратами (снижение затрат на воздушное патрулирование МН).

Основной задачей применения БПЛА является воздушное патрулирование нефтепровода КТК в дневное и ночное время и систематический мониторинг.

Данная задача в общем случае включает в себя:

- Отслеживание чрезвычайных ситуаций и повреждений трубопровода путем обнаружения разливов нефти на поверхности земли или воды;

- Оперативное отслеживание нарушений безопасности или правил эксплуатации трубопровода для предотвращения чрезвычайных ситуаций и хищений нефти;

- Обнаружение и прекращение деятельности посторонних лиц вблизи охранной зоны, а также других событий, которые могут нарушить нормальную работу трубопровода;

- Обнаружение следов похищения нефти (несанкционированные врезки или их подготовка).

Целью разработки концепции является:

- определение подходов к применению БПЛА в целях безопасности и других функциональных задач КТК,

- проведение комплексной оценки рынка БПЛА и беспилотных летательных систем (далее - БАС),

- проведение анализа нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность по использованию БПЛА, их регистрации, эксплуатации;

- проведение мониторинга и анализа различных видов БПЛА с использованием навесного дополнительного оборудования,

- проведение анализа различных видов навесного оборудования, их функционального назначения;

- организация испытаний БПЛА в различных условиях, приближенных к условиям объектов КТК,

- оценка эффективности разных видов БПЛА для выполнения многофункциональных задач КТК (охрана объектов, мониторинг нештатных ситуаций, проведение различных видов съемок ландшафта и т.д.),

- оценка эффективности тестовых испытаний различных видов БПЛА в условиях, приближенных к условиям объектов КТК, сравнение использования различных видов навесного оборудования;

- оценка возможности использования БПЛА и навесного оборудования в различное время суток, в различные сезоны года;

- оценка рисков использования БПЛА над линейной частью магистрального нефтепровода и стационарными объектами КТК;

- оценка влияния погодных и географических условий на использование и эксплуатацию БПЛА,

- оценка вероятности закрытия военных секторов в привязке к различным регионам КТК-Р;

- оценка комплекса мероприятий по охране, в которые наиболее целесообразно интегрировать использование БПЛА,

- проведение оценки существующей инфраструктуры физической охраны КТК-Р на предмет возможного ее использования для базирования и запуска БПЛА;

- оценка использования БПЛА на объектах строительства, в т.ч. ПУУМ, для контроля за ходом строительных работ;

- анализ средств защиты (оборудования, комплексов и т.д.) объектов КТК от БПЛА третьих лиц;

- с учетом вышеуказанных испытаний и анализа данных представить КТК рекомендации по дальнейшим перспективам использования БПЛА в рамках обеспечения физической охраны объектов КТК-Р и возможного функционального использования другими департаментами КТК.

Результатом выполнения работ является Отчет в виде концепции применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для целей департаментов КТК, который должен содержать указанные выше разделы.