

Unbemannte Flugkomplexe von AO ENIKS

Akzionernoje obschestwo ENIKS
420094, Stadt Kasan, Korolenko Str., 120
(843) 212-07-08, www.enics.ru, uav@enics.ru

AO ENIKS ist das Unternehmen, das sich mit der Entwicklung und Produktion von unbemannten Flugkomplexen und Zielanlagen beschäftigt.



Historischer Hintergrund

- Unternehmen wurde im Jahre 1988 als Produktionsgenossenschaft Forschungszentrum ENIKS gegründet.
- Im Jahre 2003 wurde es in die geschlossene Aktiengesellschaft (sakrytoje akzionernoje obschtschestwo) umgewandelt.
- Kollektiv hat sich aus den Experten mit Berufserfahrungen in der Entwicklung und Herstellung von unbemannten Flugkomplexen gebildet.



Historischer Hintergrund

Zur Zeit hat das Unternehmen im Eigentum die Verwaltungs- und Produktionsräume mit der Fläche 4750 qm und das Grundstück 2,5 Hektare und verfügt über die ausreichenden Kapazitäten und Mittel für die Gewährleistung der Ausübung von angezeigten Tätigkeitsarten:

- Entwicklungsabteilungen, Technologieabteilung, Produktion, Versuchsstation und andere Abteilungen haben Räume entsprechend den Gesundheitsvorschriften;
- Arbeitsplätze sind attestiert;
- Maschinenpark, technologische Ausrüstung sind im einwandfreien Zustand;
- Prüfstelle (Simulatorausrüstung) gewährleistet die Verarbeitung von erzeugten unbemannten Fluggeräten, von Motoren für unbemannte Fluggeräte, insbesondere für Pulsotriebwerke der Eigenentwicklung.

Für Qualitätserhöhung von entwickelten und serienweise gelieferten Flugzeugkomplexen ohne Piloten wurde aus eigenen Mitteln die Erprobungsstelle für die Ausbildung von Außenpiloten und den Flugzeugmodellbau mit der Fläche 0,5 ha und den Amtsräumen 1100 qm gebaut, die mit allem Notwendigen für die Durchführung der Flugversuche von unbemannten Fluggeräten ausgestattet ist.

Zusätzliche Informationen auf www.enics.ru





Fernüberwachungskomplexe der Typenreihe "Eleron" sind für 24-stündiges Luftmonitoring vorbestimmt und gewährleisten:

- Visuelle Suche vom Bediener der Monitoringsobjekte im Echtzeitmodus,
- Erfassung und Identifizierung der Monitoringsobjekte,
- Genaue Ortsfeststellung mit der Anzeige auf dem Bodengerätetafel von Koordinaten des Objektes mittels GLONASS oder GLONASS/GPS,
- Luftaufnahme des Geländes.



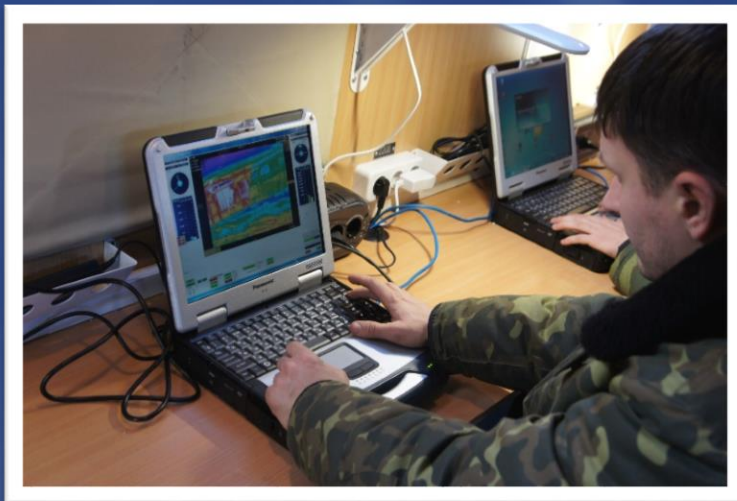
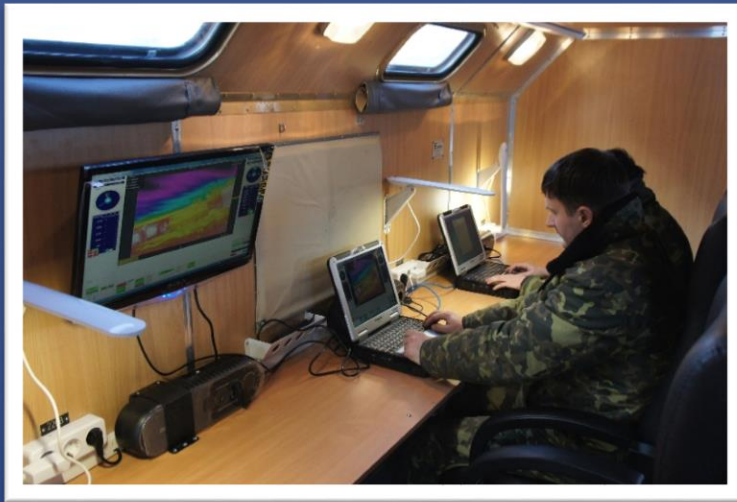
Als Monitoringsobjekte können sein:

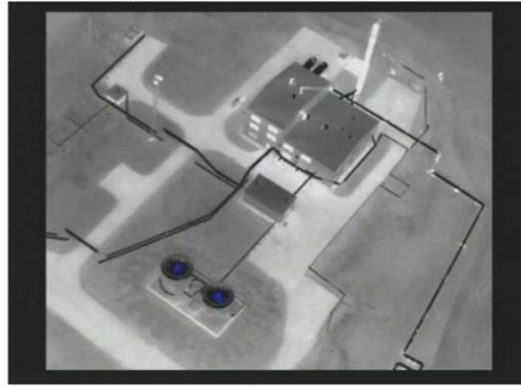
- Einzelne Menschen, Gruppen von Menschen;
- Energieübertragungsleitungen;
- Erdgas- und Erdölleitungen;
- Transportmittel, Wege, Brücken, Bauten;
- Wald- und Torfbrände;
- Komplex wird für die Such- und Rettungsoperationen u.ä. verwendet;
- Komplexmittel gewährleisten die Erfassung und die Beobachtung von Monitoringsobjekten sowohl in Tages-, als auch in den Nachtbedingungen.



Verwendung von unbemannten Flugkomplexen ermöglicht:

- einem Menschen das große Territorium im Echtzeitmodus ohne Verlassung des Arbeitszimmers zu kontrollieren;
- die Lage dank Video- und Foto-Bildern der hohen Qualität augenblicklich einzuschätzen;
- den Ablauf der Ereignisse operativ zu beeinflussen, mit Erteilung von entsprechenden Anweisungen;
- dem für ein bestimmtes Territorium verantwortlichen Posten die Statistik der Umfälle dank der Bearbeitung von während der Flüge ohne Piloten eingeschriebenen Informationen zu führen;
- mit der Leichtigkeit, die Berichte über die geleistete Arbeit abzufassen, und ihnen die Foto- und Videobilder und anderes mehr beizufügen.





Information, die dank den unbemannten Fluggeräten bekommen wurde:

Auf Befehl des zentralen Postens lassen das unbemannte Fluggerät in die Luft auf, das nach vorgegebenen Koordinaten umrundet. Die auf dem unbemannten Apparat eingestellte Nutzlast ermöglicht verschiedene Information zu bekommen, und zwar:

- Genaue Koordinaten des Objektes, die am Bodengerätetafel gezeigt wird (weiter NSU, die Beschreibung in den nachfolgenden Seiten);
- Fernsehabbildung der HD-Qualität im On-line-Regime vom Bord des unbemannten Fluggeräts;
- Fotografische Bilder von der Kamera 12 Mpix;
- TV-(Infrarot-)Bilder in den Nachtstunden, auf Grund deren das 24-Stundenmonitoring gewährleistet wird;
- Sowie die Information von den Messfühlern, die auf Wunsch des Bestellers eingesetzt werden (Temperaturmessgerät usw.)



TV-Kamera

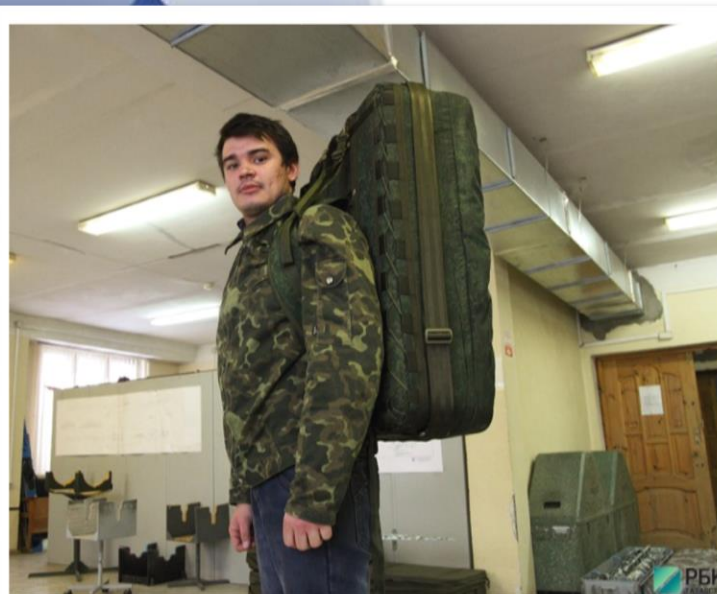


Gekoppelte TV+Infrarot-Kamera



Organisationsvarianten des mobilen Monitorings von Objekten:

- 1) Variante mit den Ausfahrtsgruppen. Basis des beliebigen Autos, wie z.B. "Minivan" oder «KAMAS», wird mit der Ausfahrtsstation für die Verwaltung vom unbemannten Flugapparat ausgestattet, dazu gehören:
 - Beliebiges Auto , wie z.B. "Minivan" (es gibt Erfahrung der Stationsorganisation auf der Basis UAZ "Patriot", Krafffahrzeug "Sobol", «Fiat Ducato», «KAMAS» u.a.);
 - Anhänger, ausgestattet mit der fixierten pneumatischen Katapultstartanlage (für den Start vom unbemannten Luftfahrzeug gerade vom Anhänger), und der Kurbelantenne für den Informationsempfang vom unbemannten Fluggerät, sowie die fixierten Behälter für unbemannten Luftfahrzeug;
 - LC-Display, das sich innerhalb des Autos befindet und die Möglichkeit gewährleistet, die Bilder vom unbemannten Fluggerät am großen Bildschirm darzustellen;
 - Geschütztes Notebook Panasonic, mittels welches die Leitung, das Einschreiben und die Übertragung von Information vom unbemannten Fluggerät durchgeführt werden.





Variante auf der Basis des Kraftfahrzeugs "Fiat"



Variante auf der Basis des Kraftfahrzeugs "Sobol"



Variante auf der Basis des Kraftfahrzeugs "KAMAS"



Kurbelantenne auf dem Anhänger



Anhänger mit der fixierten pneumatischen Katapultstartanlage und den Behältern



Start vom unbemannten Fluggerät



Arbeitsplatz des Operators



Laderaum der Bodenstation



LC-Display, für das Betrachten des Videos



Translation des Videos auf dem Display



Beweglicher Komplex ist vollständig autonom, der Komplexbestand gewährleistet seine Arbeit zu jeder Tageszeit beim Schönwetter und bei der Lufttemperatur von Minus 20 bis zu Plus 30 Grad beim Fehlen der Vereisungsbedingungen, bei der Windgeschwindigkeit bis zu 15 m/Sek.

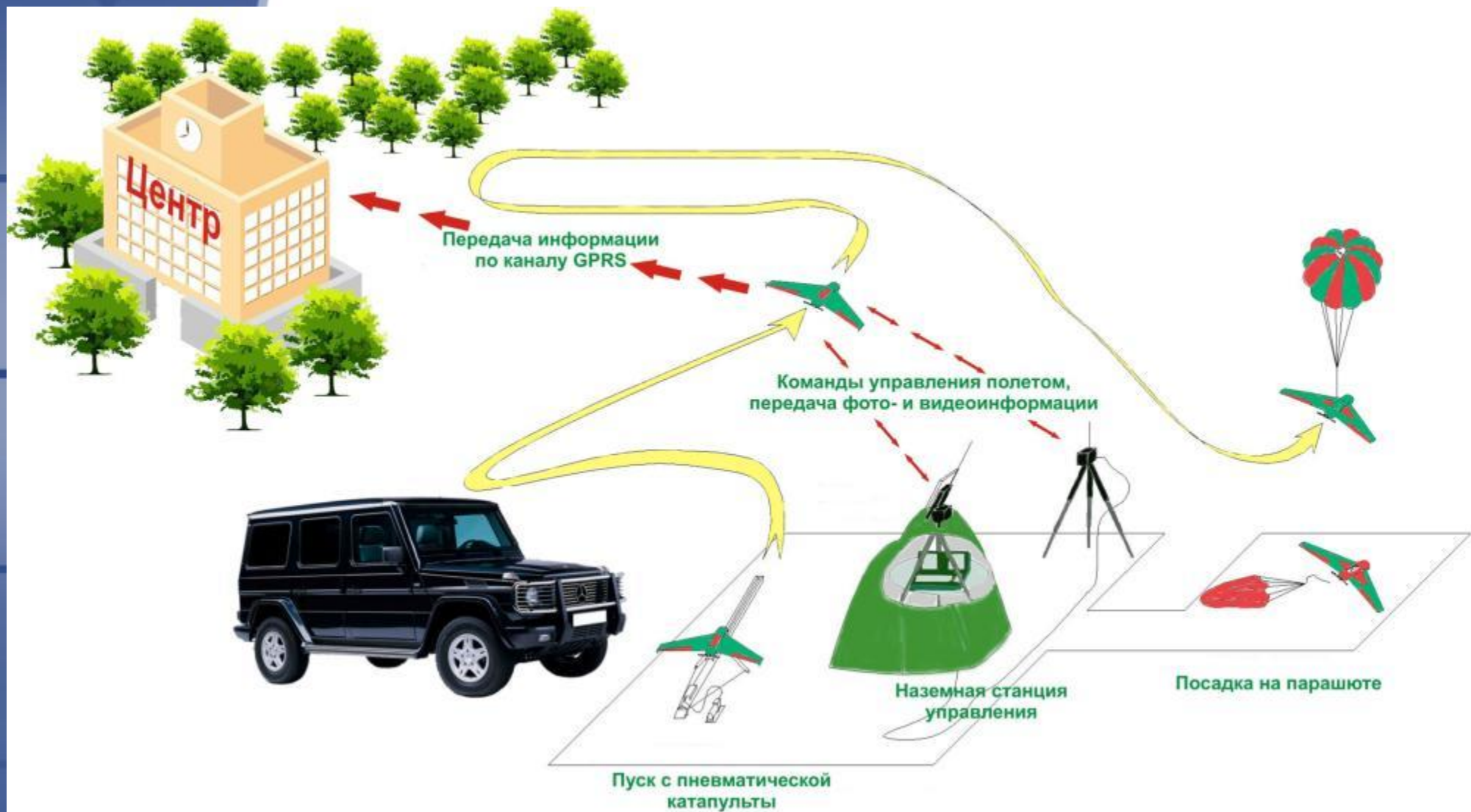
Zeit für Bereitstellung vom Komplexen beträgt bis zu 20 Minuten. Komplex wird auf den pioniermäßig nicht vorbereiteten Plätzen mit der Fläche 100x100 m verwendet.

Komplex wird von zwei Operateuren bedient.

Komplexbauelemente werden in die Transportmodule eingelagert.

Komplex kann ohne das Kraftfahrzeug ausgenutzt werden.







2) Variante mit den stationären Posten. Unbemanntes Fluggerät wird auf Befehl des "Zentrums" von "Posten" gestartet, die im Voraus an bestimmten Stellen erzeugt wurden. Information vom unbemannten Fluggerät geht zuerst auf den "Posten", und dann nach den gewöhnlichen Verkehrskanälen ins "Zentrum" ein.

Für einen Posten kommt ein Komplex, der aus zwei unbemannten Fluggeräten und einer Bodenkontrollstelle besteht. Anzahl der Posten wird zusammen mit den Bestellern ausgehend von seinen Bedürfnissen bestimmt.

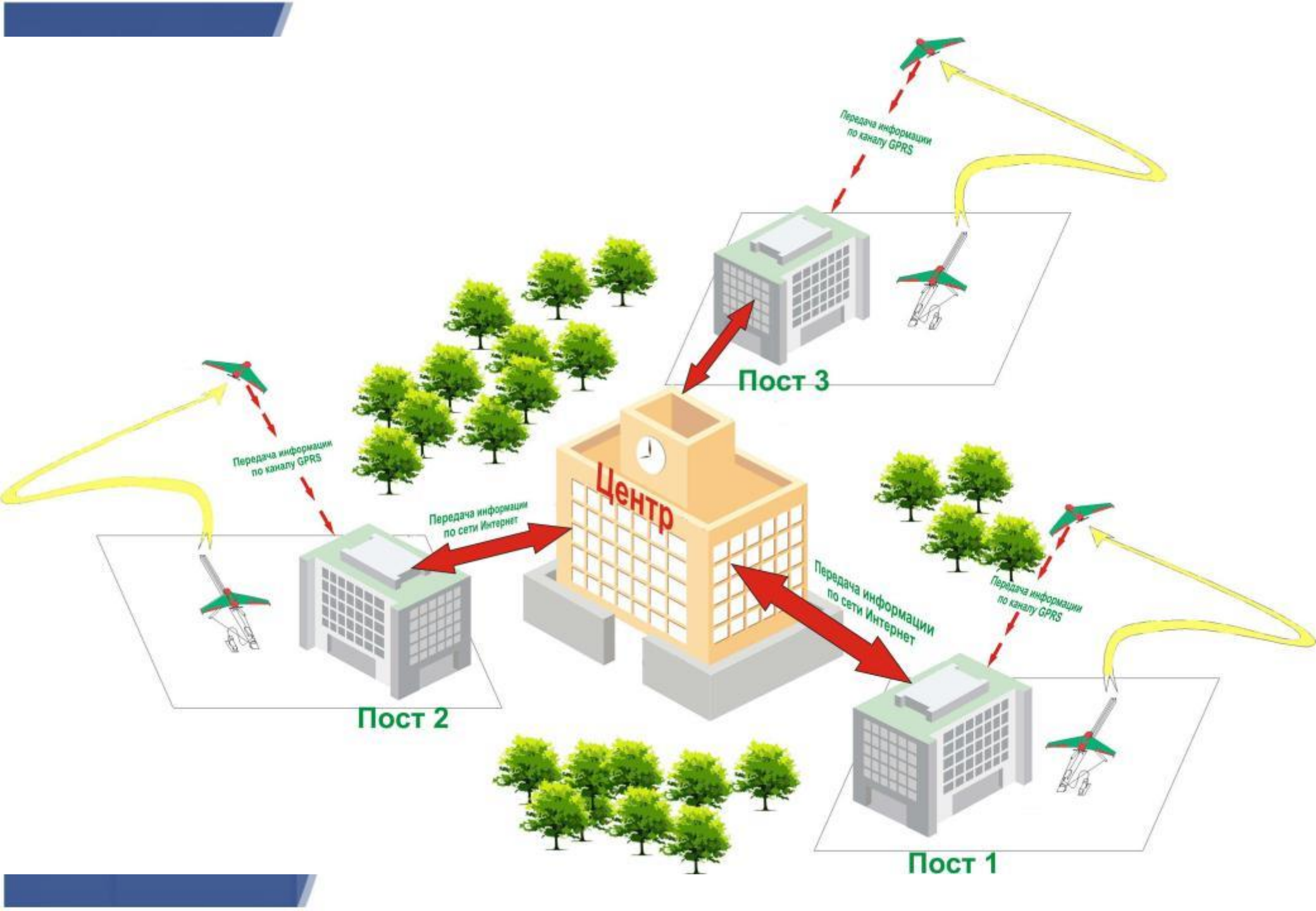
Bodenkontrollstelle befindet sich innerhalb des Raums und besteht auch aus dem geschützten Notebook und dem Antennenmodul.

Um die ständige Bereitschaft des Komplexes zu gewährleisten und die Notwendigkeit seiner Entfaltung auszuschließen, ist es zweckmäßig, die Kuppel einzurichten, die das unbemannte Fluggerät und die Startanlage vor den Temperatursprüngen und den Niederschlägen schützt.

Für die Gewährleistung von ununterbrochener ganztägiger Beobachtung ist die Beschaffung von zwei Fluggeräten im Komplex zweckmäßig.

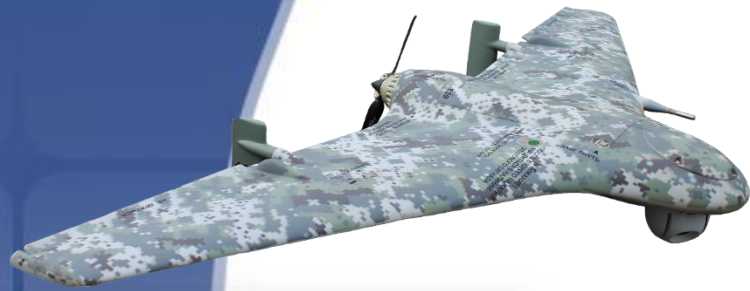
Anwendungsschema des Komplexes auf dem stationären Posten auf der folgenden Seite.





Fernüberwachungskomplex "Eleron-3SW"

Technische Daten des unbemannten Luftfahrzeuges



Fluggeschwindigkeitsspektrum, km/St	70-130
Flugdauer, Stunde	100 Minuten
Höchste Flughöhe über dem Meeresspiegel	4000 m
Maximal-Nutzlast-Gewicht	bis zu 1 kg
Antriebsmotor	Elektromotor
Startanlage:	Gummi-Faserkabel, pneumatische
Außenabmessungen	148x635x1470 mm
Landeverfahren	am Fallschirm



Landung



Startanlage
pneumatische



Kannenablage



Bedienstation
und Antennenmodul

Fernüberwachungskomplex "Eleron-10SW"

Technische Daten des unbemannten Luftfahrzeuges

Fluggeschwindigkeitsspektrum, km/St	75-135
Flugdauer, Stunde	2,5 Stunden
Höchste Flughöhe über dem Meeresspiegel	4000 m
Maximal-Nutzlast-Gewicht	2 kg
Antriebsmotor	Elektromotor
Startanlage:	pneumatische
Außenabmessungen	384x883x2206 mm
Landeverfahren	am Fallschirm



Bedienstation



Start



Startanlage