

# Що можуть дрони?

Більшість дронів використовують як летучі розвідники. З їхньою допомогою можна отримати світлини й інформацію з поля бою, із зони циклону, з територій метушливих міст — і навіть з віддалених планет. Вони також можуть працювати на землі чи під водою, виконуючи різну роботу, яку тільки можна собі уявити.

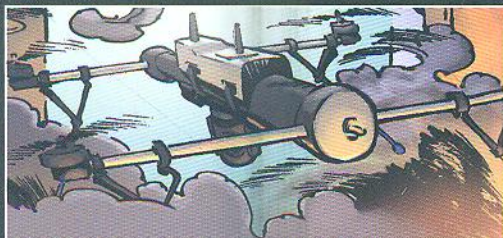
## Безпосередній свідок

Дрони можуть наблизитися до різних об'єктів без ризику для їхніх пілотів і фотографувати їх:

- спортивні події;
- трюки у фільмах;
- стихійні лиха;
- операції сил спеціального призначення.

Цей БПЛА у формі птаха стежить за шпигунською організацією.

(Дізнайтеся більше на с. 59.)



БПЛА досліджує палаючу будівлю в пошуках тих, хто вижив під час стихійного лиха. (Дізнайтеся більше на с. 62–63.)

## Поспішає на допомогу

БПЛА можна спроектувати чи адаптувати так, щоб вони працювали в найрізноманітніших умовах і переносили обладнання, потрібне для різних цілей:

- термінові аварійно-рятувальні роботи;
- перша допомога.

## Без обмежень

Дрони застосовують для запровадження нових можливостей у наукових проєктах:

- дослідження;
- збереження;
- спорудження.

Цей безпілотний марсохід досліджує поверхню Марса. (Дізнайтеся більше на с. 49–51.)



# Як керувати БПЛА

Майже всі БПЛА обладнані камерами та вдосконаленими датчиками і можуть досліджувати навколишню місцевість. Деякі дрони здатні навіть надсилати цю інформацію своєму операторові в режимі реального часу за допомогою супутникового чи радіозв'язку.

Тут пілот підняв дрон у політ над полем. Безпечніше використовувати такі дрони подалі від будівель і людей, а в деяких країнах пілоти дрона повинні мати ліцензію на їх застосування.

Антену всередині дрона відсилає сигнали та отримує сигнали від пілота.

Дрони такого типу називають *квадроторами*, або *квадрокоптерами*, оскільки вони літають, використовуючи чотири лопати гвинта.

Пілот тримає пульт керування, який надсилає радіосигнали на антену дрона.

Радар і датчики руху попереджають дрон про перешкоди на його шляху.

Вбудовані чи прикріплені камери можуть записувати і передавати зображення.

Екран демонструє те, що «бачить» камера дрона.

Пульт керування

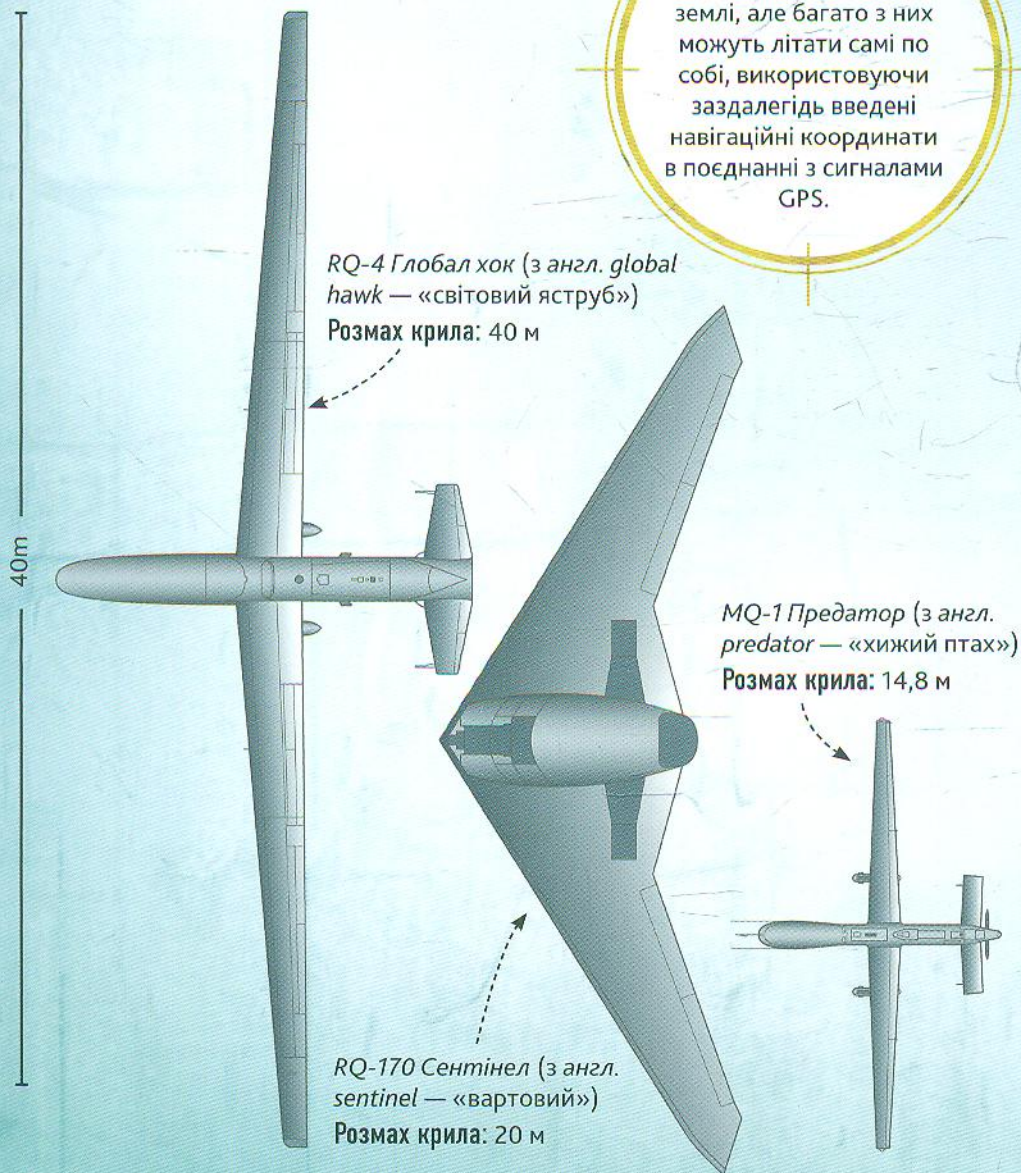
Пілот



## Усіх розмірів і форм

Оскільки в дронах не передбачене місце для пілотів чи їхнього аварійно-рятувального обладнання, розробники цих літальних апаратів можуть вільно експериментувати з їхньою формою та розміром.

Зазвичай БПЛА пов'язані з пілотом на землі, але багато з них можуть літати самі по собі, використовуючи заздалегідь введені навігаційні координати в поєднанні з сигналами GPS.



# Кращі, ніж люди?

Деякі фахівці стверджують, що безпілотні апарати — це шлях у майбутнє. Інші воліють, щоб люди здійснювали над ними безпосередній контроль.

## Переваги дронів

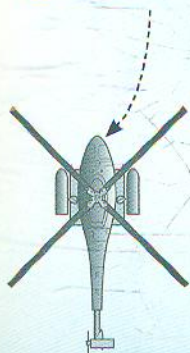
- **Витривалість.** БПЛА не хворіють, не хочуть їсти і спати. За допомогою дозаправки у повітрі вони можуть літати кілька днів поспіль.
- **Маневреність.** БПЛА можуть виконувати круті розвороти на дуже високих швидкостях — навряд чи хтось із людей здатний витримати такі навантаження.
- **Безпека.** Один БПЛА може виконувати цілу низку завдань, причому можна не хвилюватися за безпеку оператора на борту.
- **Вартість.** Загалом БПЛА набагато дешевші, ніж пілотовані літаки. Навчання пілотів дистанційному керуванню дронами дешевше та потребує менше часу, ніж опанування фахових навичок звичайними пілотами.

## Недоліки дронів

- **Недостатнє бачення.** Віддалені пілоти ніколи не зможуть роздивитися територію навколо дрона так само добре, як пілот у кабіні.
- **Ненадійна робота.** Сенсорні технології не такі надійні, як реакція людини, тому дрони розбиваються частіше, ніж керовані пілотами літаки.
- **Необережність.** Чимало критиків вважають, що пілоти дронів припускаються помилок частіше, ніж пілоти винищувачів, адже їхній безпеці нічого не загрожує.

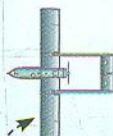
MQ-8 «Фаєр скаут» (з англ. *fire scout* — «вогняний розвідник»);

Довжина: 7 м



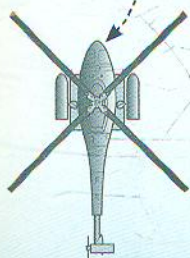
RQ 11 «Рейвен» (з англ. *raven* — «крук»);

Довжина: 1,4 м



RQ-7 «Шедов» (з англ. *shadow* — «тінь»);

Довжина: 4 м



сенсФлай «еБі» (з англ. *e-bee* — «електронна бджола»);

Довжина: 1,4 м



«Перрот» AR Дрон 2.0 (з англ. *parrot* — «папуга»);

Довжина: 57 см



Хабсан Q4



4,5 см

АсцТех «Фаєрфлай» (з англ. *firefly* — «світляк»);

Довжина: 66 см

Хоча найменші дрони можуть вміститися в сірниковій коробці, пристрій дистанційного контролю має бути таким, щоб людині було зручно тримати його в руках.