



Україна, м. Київ, Броварський пр-т, 15, Міжнародний Виставковий Центр  
 тел.: +38 (044) 201-11-44; 206-87-17  
 e-mail: [battlevnz@innovationmarket.com.ua](mailto:battlevnz@innovationmarket.com.ua) ; [www.innovationmarket.com.ua](http://www.innovationmarket.com.ua)



## ЗАВДАННЯ НА КОНКУРС «БАТЛ ВНЗ»

### № 3

#### Загальна інформація про постановника Завдання

Галузь	Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування
Назва компанії (підприємства)	ГО «Асоціація Ноосфера»
Сайт	<a href="http://noosphereengineering.com">http://noosphereengineering.com</a>
Керівник (назва посади, прізвище ім'я по-батькові повністю)	Голова громадської організації «Асоціація Ноосфера» Рябоконт Михайло Володимирович

#### Завдання

Завдання	<p>Розробити та представити на розгляд журі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) проект супутника стандарту CanSat ;</li> <li>2) проект ракети-носія</li> </ol>
Вхідні дані, необхідні для вирішення поставленої Задачі (за наявності)	<p>Основні вимоги до корисного навантаження:</p> <p>CanSat – стандарт корисного навантаження, що використовується для навчання принципам розробки та створення космічної техніки. Але супутники CanSat – не орбітальні і ніколи не залишають атмосферу.</p> <p>За вимогами CanSat, діюча модель супутника повинна мати розміри – діаметр 66 мм и висота 115 мм (розміри жерстяної банки об'ємом 0,33 л для содової) і мати масу нижче 350 г.</p> <p>Модель може мати змонтовані зовнішні елементи (антени, штанги тощо), але діаметр не може збільшуватись доки супутник не відділиться від ракети-носія.</p> <p>Супутник повинен бути обладнаний системою рятування для зменшення пошкоджень апарату і забезпечення можливості його відновлення і повторного використання. В разі використання парашутних систем швидкість спуску не повинна бути меншою за 8 м/с.</p> <p>В процесі спуску супутник повинен вимірювати зовнішні і внутрішні параметри, обробляти їх і передавати за допомогою радіосигналу на</p>

наземну станцію. Обов'язковими параметрами є температура, тиск і координати. Інше – за рішенням команди.

Вартість супутника не повинна перевищувати \$400.

Основні вимоги до ракети-носія:

Корисне навантаження – два або три супутника стандарту CanSat загальною масою до 1 кг.

Висота виводу корисного навантаження від 1000 до 2000 м (в залежності від маси корисного навантаження).

Старт наземний, за рахунок власного двигуна.

Ракета в польоті повинна бути аеродинамічно стабілізованою і не мати активних стабілізаційних засобів керування.

Компоненти палива ракетного двигуна повинні бути доступними і як найменше впливати на навколишнє середовище.

Ракета повинна бути оснащена системою рятування для безпечного повернення на землю. За умови правильного (штатного) повернення, після відновлення і ремонту, носій повинен мати можливість повторного використання.

Матеріал елементів конструкції ракети повинен бути доступним і недорогим.

Конструкція ракети повинна бути технологічною, мати модульну побудову.

Кількість відсіків (контейнерів) для корисного навантаження – 3 (три).

Конструкція ракети повинна забезпечувати зручну інтеграцію корисного навантаження та зручне і надійне відділення супутників в заданій точці траєкторії.

Конструкція ракети повинна забезпечувати збереження корисного навантаження в процесі його інтеграції перед стартом, в польоті та під час відділення в заданій точці траєкторії.

Відділення супутників CanSat може бути здійснено в будь-який момент польоту, за виключенням перших 30 секунд.

Конструкція ракети повинна забезпечувати стикування (з'єднання) двигуна з моторним відсіком безпосередньо перед стартом.

Вимоги до стартового обладнання:

Зручність монтажу-демонтажу пускової установки.

Зручність встановлення ракети, стикування двигуна, обслуговування.

Безпека і дистанційне керування пуском.

Забезпечення збереження ракети і корисного навантаження в процесі

	<p>підготовки до пуску і пуску.</p> <p>Вимоги до наземного обладнання для прийому інформації:</p> <p>Передача та прийом даних можна здійснювати за допомогою будь-яких засобів зв'язку, що не суперечить чинному законодавству України.</p>
Посилання на рекомендовані інформаційні джерела (за наявністю)	<p><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/CanSat">https://en.wikipedia.org/wiki/CanSat</a></p> <p><a href="http://www.cansatcompetition.com/">http://www.cansatcompetition.com/</a></p> <p><a href="http://www.arliss.org/">http://www.arliss.org/</a></p> <p><a href="http://www.nasa.gov/audience/forstudents/studentlaunch/home/index.html">http://www.nasa.gov/audience/forstudents/studentlaunch/home/index.html</a></p> <p><a href="http://www.esa.int/Education/CanSat/Getting_ready_for_the_European_CanSat_competition_2016">http://www.esa.int/Education/CanSat/Getting_ready_for_the_European_CanSat_competition_2016</a></p> <p><a href="http://www.sinp.msu.ru/ru/project/8361">http://www.sinp.msu.ru/ru/project/8361</a></p>

**Можлива технічна підтримка у вирішенні Задачі, яка може бути надана компанією (підприємством):**

Консультації експерта компанії	<input checked="" type="checkbox"/> так	<input type="checkbox"/> ні*
Візит на виробництво	<input type="checkbox"/> так	<input checked="" type="checkbox"/> ні
Доступ до додаткових даних (показників) діяльності компанії	<input type="checkbox"/> так	<input checked="" type="checkbox"/> ні
Використання виробничої лабораторії	<input type="checkbox"/> так	<input checked="" type="checkbox"/> ні
Використання виробничих потужностей	<input type="checkbox"/> так	<input checked="" type="checkbox"/> ні
Інше, зазначте що саме:	<input type="checkbox"/> так	<input type="checkbox"/> ні