

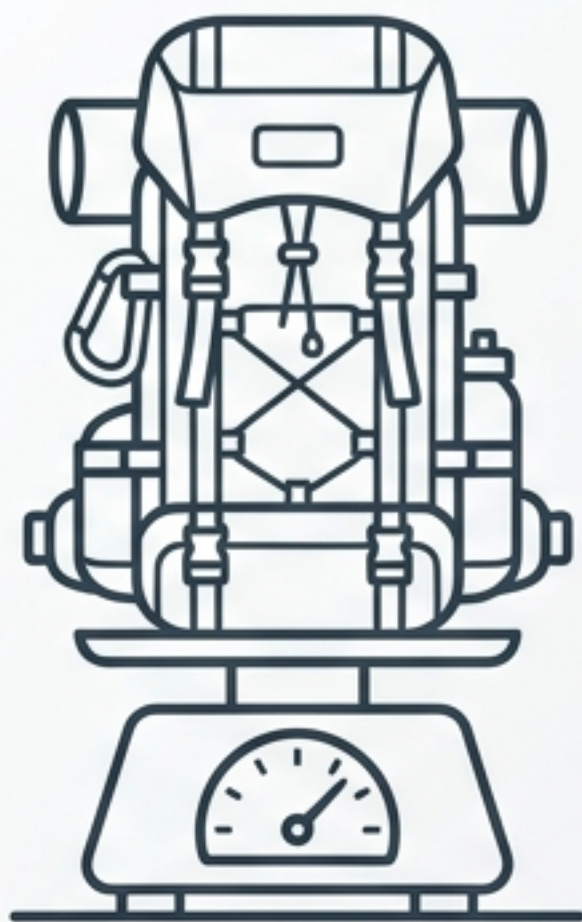
НОМІНАНТ НА НАГОРОДУ ЗА ІННОВАЦІЇ

ЕВОЛЮЦІЯ ТУРИСТИЧНОГО СПОРЯДЖЕННЯ: КАЗАНОК ІЗ ТЕПЛООБМІННИКОМ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Патент на корисну модель UA 161951 U

Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ)

Дилема мандрівника: Вага проти Енергоефективності



+ У похідних умовах, під час експедицій, полювання чи альпінізму, кожен грам пального доводиться нести на собі. +



+ Що нижча ефективність посуду, то більше газу потрібно для виживання. +

Мета інженерії: Максимальний тепловідбір від мінімальної кількості палива.

Подолання конструктивних недоліків існуючих лідерів ринку

	WIDEESEA (Титан)	BULIN (Алюміній)	Інновація ХНУРЕ (Патент 161951)
Вітрозахист	Неефективний (отвори розсіюють тепло назовні).	Базовий (короткі канали).	Інтегрована вітрозахисна юбка.
Площа теплообміну	Відсутня.	Мала (короткі повітряні канали).	Максимальна (спіралеподібний повітропровід).
Очищення системи	Ускладнене.	Неможливе (закрито наглухо).	Легке (знімний зовнішній кожух).
Безпека ручки	Відкидна базова.	Критичне нагрівання (кріплення до самого казанка).	Теплоізольована (кріплення до зовнішнього кожуха).

Рішення: Інтегрована система збереження та спрямування тепла

Спіралеподібний повітропровід

Унікальна геометрія каналу, що примусово затримує гаряче повітря біля стінок посудини.



Знімний зовнішній кожух

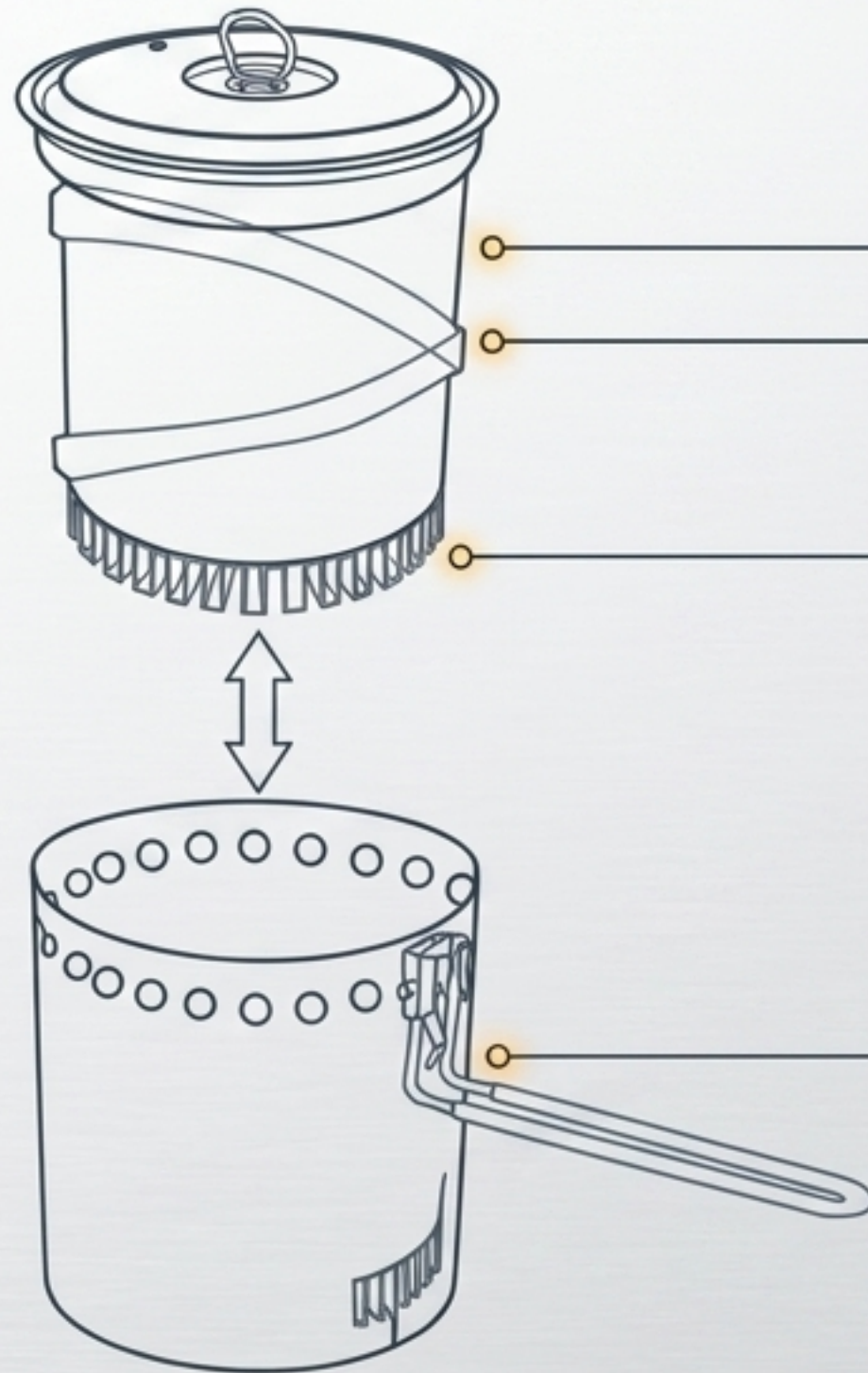
Дозволяє миттєво отримати повний доступ до теплообмінника для чищення в польових умовах.

Ізольована відкидна ручка

Кріпиться виключно до зовнішнього кожуха, повністю усуваючи ризик опіків.



Архітектура пристрою: Деконструкція патенту



Тіло казанка:

Основний резервуар для води чи їжі.

Спіралеподібний упор:

Інженерний секрет тривалого тепловідбору. Центрує циліндри та направляє потік.

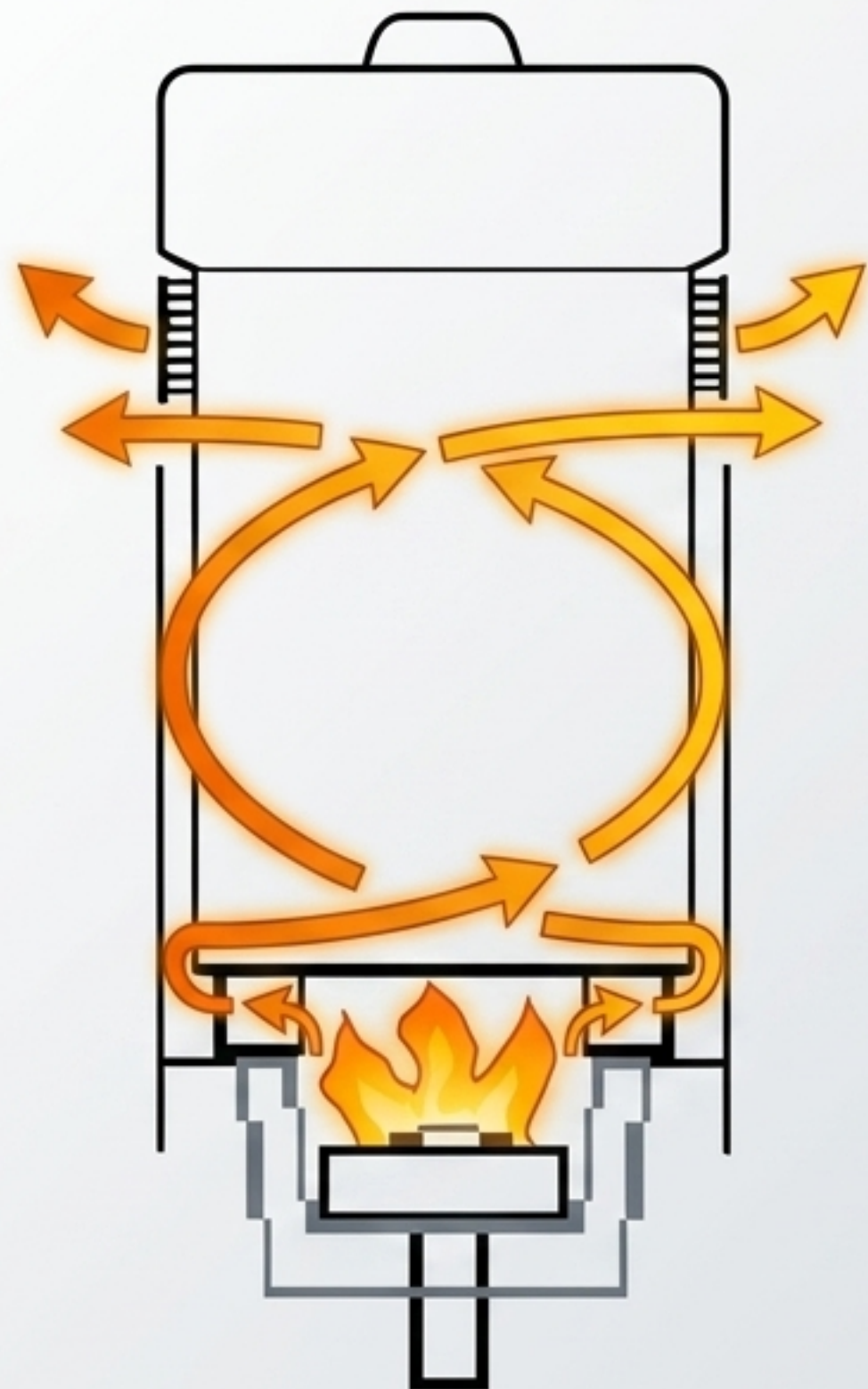
Теплообмінник:

Агрегатор енергії, що приймає на себе прямий удар полум'я.

Зовнішній кожух:

Знімний захисний бар'єр із отворами для виходу відпрацьованого повітря та вітрозахисною юбкою.

Термодинаміка в дії: Як працює спіральний двигун



1. Захоплення

Вогонь нагріває теплообмінник, а вітрозахисна юбка блокує розсіювання тепла в навколишнє середовище.

2. Спрямування

Гаряче повітря потрапляє в замкнений простір між стінками казанка та кожухом.

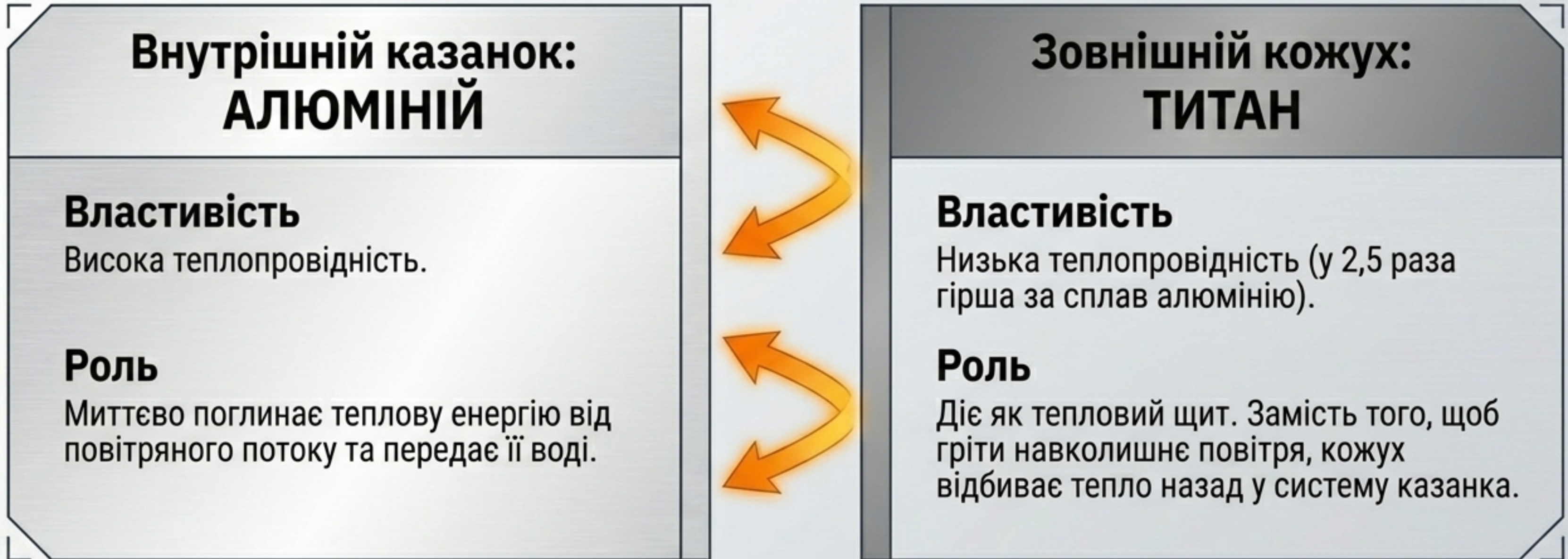
3. Максимізація контакту

Потік рухається по спіралі, штучно збільшуючи довжину шляху та час нагрівання стінок казанка.

4. Вивільнення

Відпрацьоване повітря (дим) рівномірно прогріває верхню частину та виходить через спеціальні отвори.

Синергія матеріалів: Примусове направлення енергії



Комбінація матеріалів та повітряного зазору створює спрямований тепловий потік, унеможливаючи втрати енергії.

Від інженерної інновації до реального результату



Максимальний тепловідбір
+
Зручне очищення



Суттєва економія пального для закипання кожної порції води.



Значне зменшення кількості газу, який необхідно нести на собі.



Легший рюкзак та значно більша автономність в екстремальних експедиціях.

ТВОРЦІ ІННОВАЦІЇ

Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ)

Аврунін Олег Григорович
Чугуй Євген Анатолійович
Носова Яна Віталіївна
Носова Тетяна Віталіївна
Копоть Михайло Андрійович

Інженерія, що розширює горизонти.