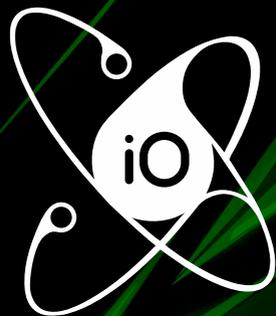


# F R E E S T



**iO-ENERGIES**

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ**





XXX

EMISSION TRAP  
EMISSION TRAP  
EMISSION TRAP

---

Предлагаем вашему вниманию инновационную разработку от **iO-ENERGIES** - Emission Trap «**FOREST**». Этот уникальный продукт предназначен для эффективной нейтрализации загрязнений, которые поступают в атмосферу от транспортных средств, заводов, ферм и других промышленных предприятий. Теперь они могут действовать безвредно для окружающей среды и благополучия человека.

Глобальное потепление, вызванное увеличением выбросов CO<sub>2</sub> и проблемы с озоновыми дырами стали серьезным вызовом для нашей планеты. Специалисты **iO-ENERGIES**, достигли впечатляющих результатов в снижении выбросов вредных веществ.

---





Представляем 4 типа установки Emission Trap «FOREST», каждая из которых обладает своими уникальными особенностями. Самое примечательное то, что они обеспечивают очистку обычных выхлопов до невероятно высокого уровня, гарантируя безупречное качество воздуха:

**NOx - 95%**

**CO - 82%**

**CO<sub>2</sub> - 78%**

**CH<sub>4</sub> - 84%**

Каждый из четырех видов установок обладает способностью очищать от **10 000 м<sup>3</sup>** до **70 000 м<sup>3</sup>** воздуха от загрязнений в сутки. Важно отметить, что очищенный воздух обогащается озоном - на каждый кубический метр производится 0,03 г озона. Это означает, что при очистке **1 000 м<sup>3</sup>** воздуха мы добавляем 30 г озона в атмосферу. Остатки озона будут естественно улетучиваться и окислять выбросы газов, что приводит к максимальной эффективности использования установки и ее технологии для восстановления озонового слоя.

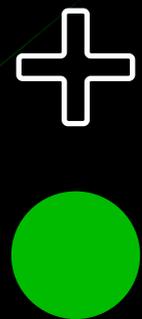


Установка Emission Trap «FOREST» состоит из 6 модулей, каждый из которых функционирует в течение 2 часов с перерывом в 4 часа. Основная функция системы - очистка воздуха от различных частиц. Для этого установлен газоанализатор, который контролирует состав воздушного потока как на его входе, так и на выходе. При помощи этого анализатора в режиме реального времени на мониторе выводятся данные об уровне содержания различных частиц в воздухе.

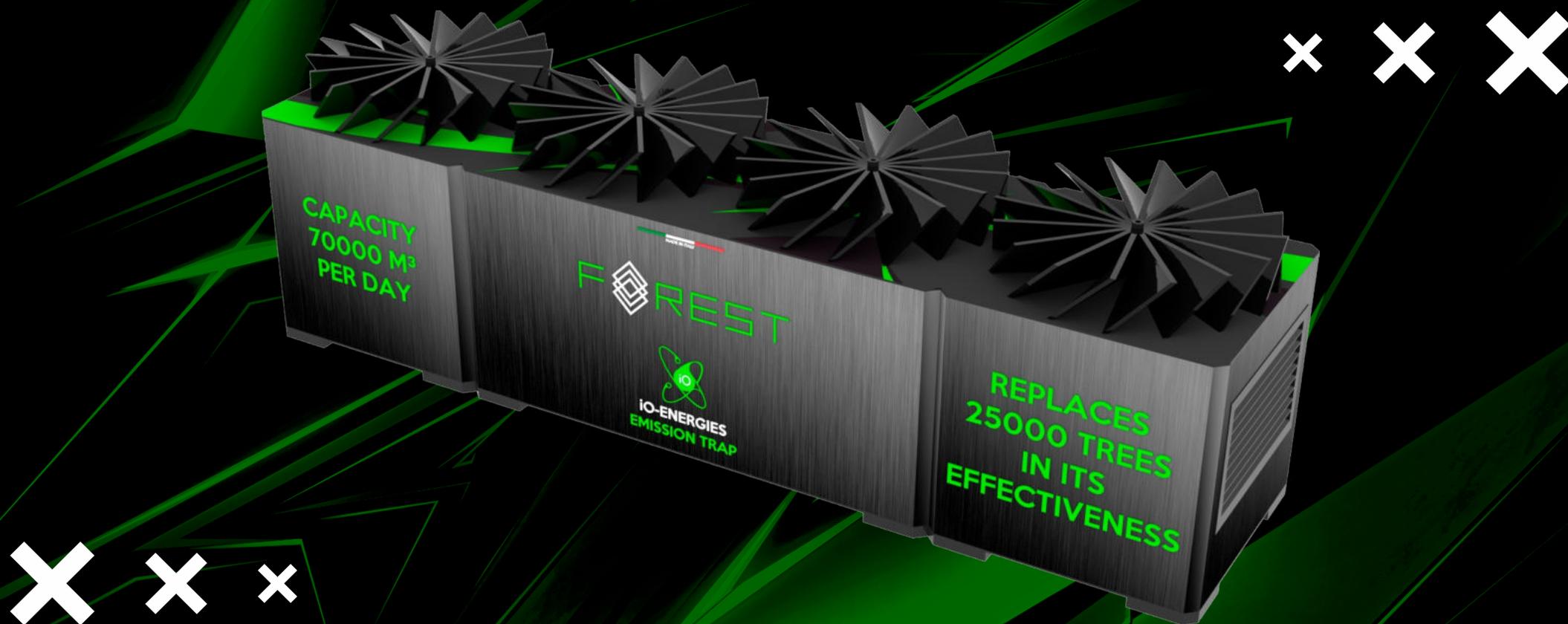
Благодаря своей мобильности, установка Emission Trap «FOREST» может быть установлена в любом удобном и необходимом месте, где содержание вредных загрязняющих веществ в воздухе превышено. Она идеально подходит для установки на автомагистралях, подземных парковках, зданиях, а также может быть интегрирована в обтекатель грузовых автомобилей, позволяя очищать воздух на расстоянии до 1 000 км с объемом до 100 000 м<sup>3</sup>.

Одним из ключевых преимуществ системы Emission Trap «FOREST» является отсутствие необходимости использования фильтров и, следовательно, отсутствие необходимости их замены.

Более того, срок службы этой системы практически неограничен, что делает ее долгосрочным и эффективным решением в области очистки воздуха.



Исходя из данной установки, имеется возможность проложить трубопровод и создать аналогичную систему вентиляции над дорогой. Посредством таких приемников можно установить каскад над каждой полосой автомагистрали и осуществлять всасывание выхлопных газов, выпускаемых автомобилями.



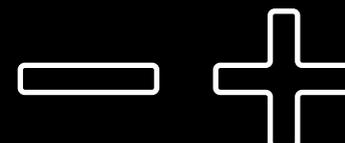
Каждый отдельный приемник способен охватывать площадь в **1 000 м<sup>2</sup>**.

Зонды для поглощения выхлопных газов могут быть изготовлены и установлены индивидуально для каждого проекта. Поток автомобилей не имеет значения.

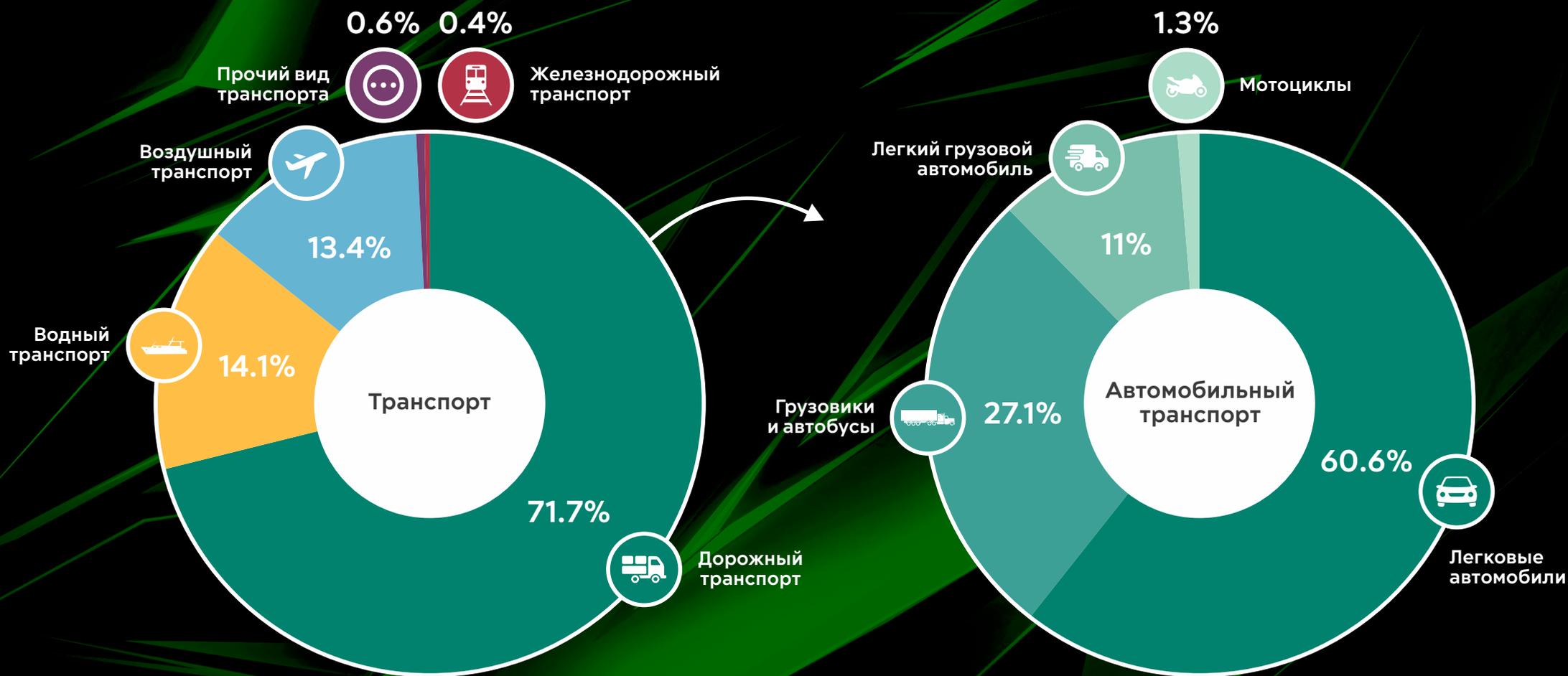


Выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания автомобилей содержат более 200 различных химических соединений, многие из которых являются вредными как для человека, так и для биосферы. Среди этих токсичных веществ преобладают оксиды углерода, оксиды азота, соединения серы, несгоревшие углеводороды, сажа и другие токсичные и канцерогенные загрязнители.

Транспорт остается одним из основных источников загрязнения, способствующего эффекту парникового газа, при этом основными вредными компонентами являются  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  и  $\text{CH}_4$ , причем наибольший вклад в этот негативный процесс вносит  $\text{CO}_2$ . Главными источниками выбросов парниковых газов  $\text{CO}_2$  являются автомобили с бензиновыми двигателями. С другой стороны, дизельные двигатели выбрасывают меньше  $\text{CO}_2$  хотя при этом загрязняют окружающую среду оксидами азота ( $\text{NOx}$ ), вредящими дыхательной системе.



# Выбросы парниковых газов от транспорта в ЕС



## Выбросы CO<sub>2</sub> в транспортном секторе мира в 2022 г.:



Европейская комиссия (ЕК) планирует внедрить новый экологический стандарт «Евро 7» в сфере транспорта с 2025 года. согласно данному стандарту, автомобили, соответствующие ему, не должны будут превышать предельный уровень выбросов CO<sub>2</sub> в 30 г/км на текущий момент лишь немногие автомобили могут придерживаться такого ограничения, а налог на загрязнение уплачивается, если уровень выбросов CO<sub>2</sub> превышает 130 г/км.

## Опасные компоненты токсичных веществ:



1. Критически вредные элементы и соединения, которые не способны самостоятельно разлагаться.
2. Вещества, разрушающие экосистему и требующие более 30 лет для разложения.
3. Отходы и компоненты, разлагающиеся более 10 лет. Большую часть таких смесей вырабатывают на химических предприятиях и в лабораториях.
4. Вещества, оказывающие легкое вредное воздействие на биосферу.

Hg - Ртуть	Cl <sub>2</sub> - Хлор	Mn - Марганец	NH <sub>3</sub> - Аммиак
Se - Селен	Cr - Хром	Ba - Барий	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> - Бутан
CdO - Кадмий	NaOH - Каустик	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH - Этанол	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> - Гексан
CrO <sub>3</sub> - Смесь серной кислоты с дихроматом калия	Cu - Медь	V - Ванадий	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> - Сульфаты
HF - Плавиковая кислота	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub> - Анилин	Ag - Серебро	Al - Алюминий
Zn - Цинк	Ni - Никель	W - Вольфрам	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> - Циклогексан
As <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> - Соли мышьяка	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - Серная кислота	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> - Фосфаты	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O - Этанол
Pb(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> - Сульфат свинца	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O - Фенол	SrCO <sub>3</sub> - Стронций	CH <sub>4</sub> - Метан
Растворы с солями, оксидами ртути	B - Бор	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O - Ацетофен	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> - Этилацетат
HF - Фтороводород	H <sub>2</sub> S - Сероводород	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> - Ксилол	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> - Бутилен
	CS <sub>2</sub> - Сероуглерод	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> - Этилбензол	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub> - Нафталин
	Co - Кобальт	CH <sub>3</sub> COOH - Уксусная кислота	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> O - Диэтиловый эфир
	Mo - Молибден		Ацетон
	Sb - Сурьма		Бензин
	CH <sub>2</sub> O - Формальдегид		Скипидар
	No <sub>2</sub> - Нитриты		

Система Emission Trap «**FOREST**» также обладает собственным потенциалом для генерации электрической энергии. Ветрогенераторы работают за счет двух источников: наружного ветра и канального потока воздуха от вентиляторов притока и оттока воздуха. Таким образом, мы заметно сокращаем энергопотребление на установку – на **50-60%**.

В системе установлены различные компоненты и устройства, позволяющие эффективно использовать ее возможности. Специальный концентратор кислорода, озонатор большой мощности, туманообразующий генератор и система увлажнения воздуха – все эти элементы способствуют осаждению тяжелых металлов.

Мы также предусмотрели системы очистки воды, охлаждающая система блока, система сбора отходов с помощью магниевых анодов, система подогрева ёмкости воды, система самоочистки фильтра и мониторинга газоанализаторов на входе и выходе системы. Все данные по окружающему воздуху отправляются на центр управления страны или города.



Система также имеет аварийный режим работы для случаев, когда основная сеть отключена. Мы также предусмотрели системы пожаротушения и защиты от вандалов.

Общий объем обработки воздуха в сутки составит от **50 000 м<sup>2</sup>** до **70 000 м<sup>2</sup>**.  
В каждом заказе используется индивидуальный подход в зависимости от потребности.

Гарантийный срок службы этой системы составляет 3 года, а ежегодное сервисное обслуживание продлится 8 часов.



## В заключение

Мы, коллектив компании **iO-ENERGIES**, искренне выражаем благодарность за вашу заинтересованность в нашей продукции, которая является неотъемлемой частью современности и необходима для сохранения качества жизни и баланса природы.

Наша технология нацелена на решение проблемы глобального потепления, которая, к страшному сожалению, продолжает нарастать от года к году.



# ТИП 1



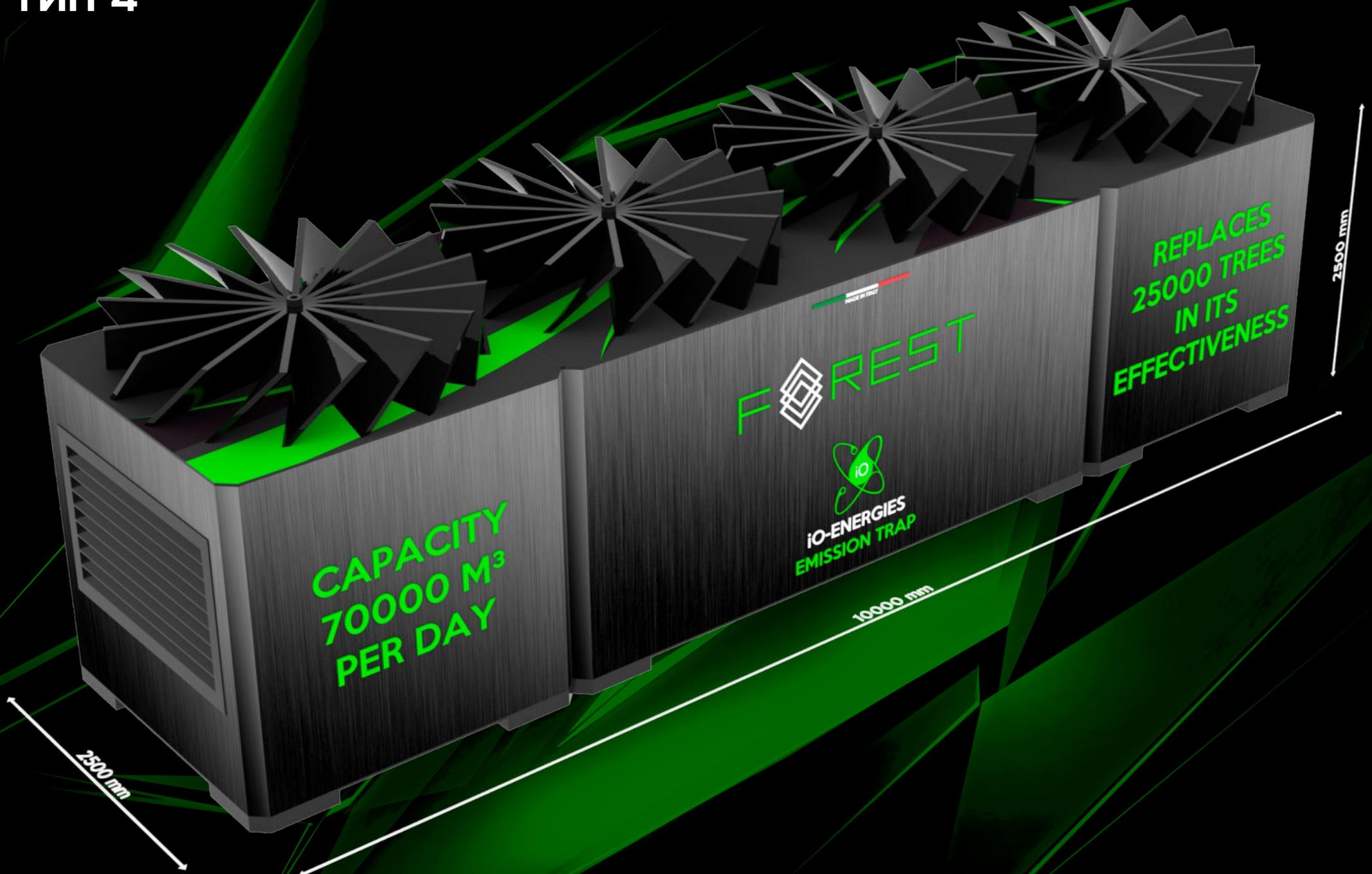
# ТИП 2

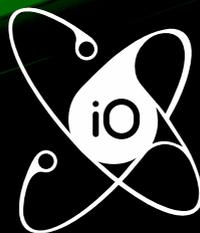


# ТИП 3



# ТИП 4





**iO-ENERGIES**

---

Сайт: [io-energies.eu](http://io-energies.eu)

Эл. почта: [info@io-energies.eu](mailto:info@io-energies.eu)

Тел.: +39 327 806 1880 | +39 329 818 4340

Юр. адрес: Via Provinciale, 26 25079 Vobarno (BS) Italy

Благодарим за интерес к продукту компании iO-ENERGIES  
и желаем процветания вашему бизнесу!

БЛАГОДАРИМ  
БЛАГОДАРИМ

БЛАГОДАРИМ  
БЛАГОДАРИМ