

УКРАИНА

# Враг на ладони. Как цифровизация и ИИ изменили войну в Украине

Евгений Легалов Валентин Барышников

12 минут(ы) назад



Военнослужащие ВСУ с планшетом

В мае на слушаниях в сенатском комитете по вооруженным силам министр армии США Дэниэл Дрисколл **назвал** цифровую систему "Дельта", которая позволяет украинским военнослужащим буквально через телефон наблюдать за происходящим на поле боя в режиме реального времени, "совершенно невероятной".

"Она полностью интегрирует каждый дрон, каждый сенсор, каждую ударную платформу в единую сеть", – заявил Дрисколл.

Министр обороны Украины **Михаил Федоров** **репостнул** этот фрагмент выступления Дрисколла, отметив, что "Дельта" – "это уникальная технология,

сформированная современной войной". "Это именно то, что Украина может масштабировать вместе с партнерами, построив взаимовыгодное сотрудничество на основе технологий, данных и реального боевого опыта", – отметил он.

"Дельта" – символ асимметричного подхода Украины в противостоянии российскому вторжению и ставки на дроны в условиях нехватки солдат в сравнении с Россией. Мы рассказываем, как цифровые технологии меняют ситуацию на поле боя прямо сейчас, и как фигуры, подобные Федорову, оказались в центре этих изменений.

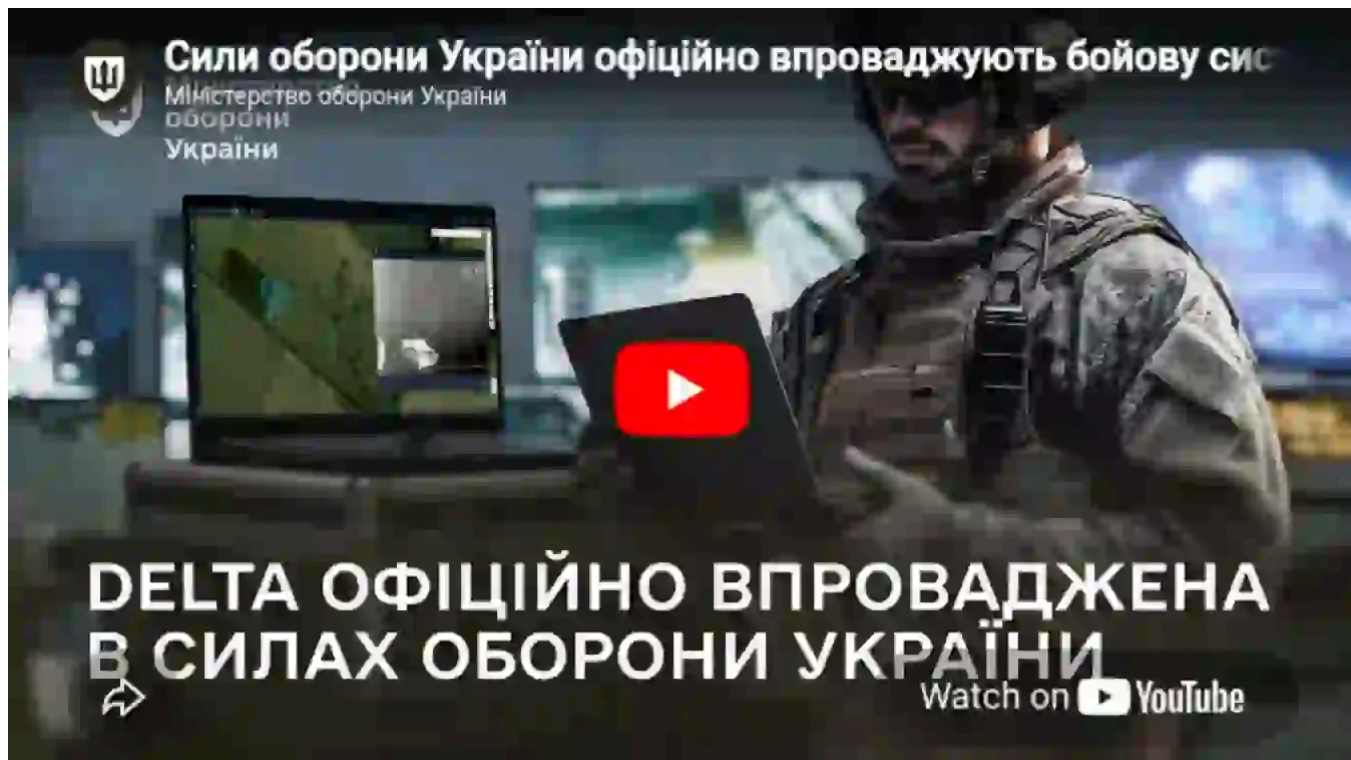
## Что такое "Дельта"?

"Дельта" – украинская система информационной поддержки решений и ситуационной осведомленности на поле боя. Проще говоря, это целая экосистема, благодаря которой украинский военнослужащий может узнать всю необходимую информацию о поле боя. "Дельта" состоит из множества элементов:

- Интерактивная карта поля боя Delta Monitor отображает украинские и российские позиции и обновляет их в режиме реального времени;
- Агрегатор видео с беспилотников Vezha позволяет также в режиме реального времени собирать и при помощи искусственного интеллекта анализировать трансляции с украинских дронов;
- Модуль Target Hub помогает распределять цели между соседними подразделениями и позволяет избежать ненужных повторных ударов по ним;
- Единая система управления дронами Mission Control объединяет все данные о работе беспилотных экипажей, включая информацию о типе используемого дрона, точке запуска, маршруте и задачах.

В экосистеме "Дельта" есть свой мессенджер, облачное хранилище, и даже свой собственный магазин – в нем подразделения обмениваются электронными баллами на беспилотники, средства радиоэлектронной борьбы и малой ПВО, а также средства связи и другие полезные вещи.

**Видео Минобороны Украины о работе системы "Дельта"**



Систему регулярно тестируют на учениях НАТО, ее высоко оценивают высокопоставленные представители Североатлантического альянса, в частности, верховный главнокомандующий НАТО по вопросам трансформации генерал **Филипп Лавин** и заместитель начальника штаба по развитию возможностей НАТО вице-адмирал **Джеффри Хьюз**.

► **Как украинские военнослужащие разгромили силы НАТО на совместных учениях**

Американский военный эксперт **Роб Ли** отмечает, что система "Дельта" даёт военнослужащим на поле боя высокую ситуационную осведомленность. Эту систему, пусть и с некоторыми ограничениями, могут использовать даже командиры младшего звена, что, по словам эксперта, кардинально отличается от подходов в американской армии: там доступ к информации есть у более узкой группы лиц – из-за риска утечки.



Российская техника в системе "Дельта"

Такой децентрализованный подход дает Украине возможность свободнее планировать операции и быстрее оценивать обстановку.

"Эта система позволяет подразделениям лучше понимать ситуацию без необходимости постоянно запрашивать информацию у соседей или отдельно смотреть видео с беспилотников. Пользователь видит отметки целей, положение объектов и изменения на линии фронта. Это компромисс между безопасностью информации и эффективностью управления. В украинских условиях такая система оказалась эффективной и полезной", – считает Ли.



Российские и украинские позиции в системе "Дельта"

Роб Ли называет "Дельту" одним из ключевых элементов украинской тактики боя и считает, что она даёт серьёзное преимущество ВСУ перед российской армией. Такой эффективной ее делает совокупность различных технологий, добавляет Ли.

"Когда мы говорим о войне дронов, важно понимать: ключевую роль играют не сами беспилотники. Информацию с них нужно собрать, обработать и передать: для этого есть агрегатор видеопотоков Vezha и система Delta, но именно спутниковая связь Starlink позволяет сделать это оперативно. Если бы у Украины не было возможности быстро получать и передавать такие видеопотоки, ситуация была бы значительно хуже", – говорит эксперт.

## История инноваций в ВСУ: технологии и люди

Две истории, организации и человека, иллюстрируют, как Украина, оказавшись перед лицом необходимости обороняться против преобладающей военной мощи России, пришла к нынешнему асимметричному, цифровому подходу.

**"Аэроразведка"**. "Дельта" появилась уже давно – ее прототип был создан еще в 2010-е "Аэроразведкой", легендарной группой, начавшей воевать в 2014 году против поддержанных Россией сепаратистов на востоке Украины. Среди основателей, активистов "Евромайдана", был инвестиционный банкир Владимир Кочетков с позывным "Чубакка", который успел повоевать в батальоне "Азов" и получить ранение, один из лидеров "Еврейской сотни" Натан Хазин и нынешний лидер "Аэроразведки" Ярослав Гончар, который когда-то сказал: "Маленькая советская

армия не может победить большую советскую армию. Ключ к нашей победе – внедрение принципов ведения войны на сетевой основе".



Шеврон "Аэроразведки"

В 2014 создатели хотели использовать коммерческие дроны, чтобы помочь украинской армии получать разведанные о противнике – своеобразный "гаражный" военный стартап. В 2015 году, во время боев за Донецкий аэропорт, "Аэроразведка" помогала оборонявшим его украинским подразделениям и потеряла все свои дроны, столкнувшись с российской радиоэлектронной борьбой.

Затем часть "Аэроразведки" вошла в состав ВСУ, где разрабатывала различные дроны и программное обеспечение, включая "Дельту". В 2020 году подразделение со [скандалом](#) расформировали – так появилась общественная организация "Аэроразведка". В 2023 году "Дельту" официально приняли на вооружение ВСУ, сегодня ей продолжает заниматься Центр инноваций и развития оборонных технологий министерства обороны Украины. "Аэроразведка" все так же разрабатывает технологии и роботизированные системы для нужд армии.

**Михаил Федоров.** Нынешний 35-летний министр обороны Украины Михаил Федоров родился в Запорожской области. В детстве увлекался компьютерными играми, а когда вырос, занялся IT-бизнесом. Интересовался политикой, в 2019 году участвовал в избирательной кампании Владимира Зеленского, планируя его цифровую стратегию, а затем был назначен министром цифровой трансформации Украины – чтобы перевести общение граждан с государством в онлайн.



Михаил Федоров на встрече с президентом Украины Владимиром Зеленским

С началом российского вторжения центром его внимания стали дроны и в целом военное применение цифровых технологий. В профайле NYT его называют "главным контактным лицом Украины в Кремниевой долине", который, чтобы привлечь военные технологии в Украину, позиционировал войну как полигон для оборонных проектов".

Еще в первые дни полномасштабной войны Федоров обратился к американскому предпринимателю Илону Маску с просьбой предоставить Украине терминалы Starlink, которые сегодня обеспечивают украинской армии устойчивую связь по всей линии фронта.



#### СМОТРИ ТАКЖЕ

Пустые "тарелки". Российская армия теряет доступ к Starlink

Среди других его контактов – Алекс Карп, глава Palantir, крупнейшей компании, занимающейся анализом данных в оборонной сфере, и Эрик Шмидт, бывший гендиректор Google, основавший венчурный фонд D3, специализирующийся на разработке вооружений для Украины.



Глава Palantir Алекс Карп

Самыми известными разработками компаний Шмидта можно назвать дрон-перехватчик Мегорс, который крайне эффективно себя проявляет против дрон-камикадзе "Шахед" и "Герань", и ударный беспилотник средней дальности Hornet – он стал широко известен благодаря многочисленным украинским ударам по трассе из Ростова-на-Дону в аннексированный Крым. Обе эти разработки используют элементы искусственного интеллекта для атак на свои цели.



#### СМОТРИ ТАКЖЕ

Сухопутный коридор в ад. Удары ВСУ по российской логистике

Компания Palantir, в свою очередь, предоставляет украинской армии технологии, которые на основе искусственного интеллекта анализируют российские воздушные атаки, обрабатывают массивы разведывательных данных и помогают планировать "дипстрайки" по территории России.

Для западных союзников Федоров ясно формулирует суть "взаимовыгодного сотрудничества": в обмен на помощь Украина предлагает доступ к колоссальной

базе данных реальных боевых вылетов украинских дронов для обучения нейросетей.



Украинские удары по целям на трассе "Новороссия" и в аннексированном Крыму

"Для нас это следующий шаг развития win-win сотрудничества. Партнеры получают возможность тренировать свои AI модели на реальных данных современной войны. А Украина – более быстрое развитие автономных систем и новые технологические решения для фронта", – пояснил министр решение украинского Минобороны.

Он также заявил, что в современной войне Украина должна "побеждать Россию в каждом технологическом цикле, и искусственный интеллект – одно из ключевых направлений этой конкуренции".

NYT называет министра "евангелистом в области технологий", который сегодня "пишет будущее войны".

"Миру нужна безопасность, и только автономное оружие может её обеспечить... Это новое ядерное оружие. Страны, обладающие им, будут защищены", – убежден он.

## Стратегия "Воздух, земля, экономика"

Российское вторжение длится уже более четырех лет, подходы сторон к войне за это время не раз менялись – и для Украины цифровые технологии постепенно

становились главным средством. Это видно как по массовому [развертыванию](#) "Дельты" на всех уровнях управления войсками и все более глубокому внедрению ИИ-инструментов в дроны, так и по назначению никогда не служившего в армии Федорова министром обороны.

По [стратегии](#) Михаила Федорова "Воздух, земля, экономика" ВСУ должны использовать дроны для защиты от российских воздушных ударов, для дальних ударов по территории России и – главное – для того, чтобы "остановить врага на земле, море и киберпространстве".

"Фронт держится благодаря безапелляционному подвигу украинских воинов. Враг платит за каждый километр украинской земли. В Донецкой области — 156 солдат на один квадратный километр. Наш ориентир — более 200 убитых оккупантов за каждый км<sup>2</sup>. Это уровень потерь, при котором продвижение становится невозможным. Наша цель – остановить врага в каждом домене – на земле, в море и киберпространстве. Мы знаем, как этого добиться. Есть конкретный список решений и проектов: от улучшения системы закупок и окончания корпусной реформы до трансформации системы подготовки и управления на базе данных", – поясняет он.

**Эмиль Кастехельми** из финского аналитического проекта [Black Bird Group](#) отмечает, что ставка на беспилотные системы помогла Украине более эффективно воевать с Россией на истощение.

"У Украины нет такого же мобилизационного ресурса или традиционной оборонной промышленности, как у России, но с помощью дронов она смогла наносить значительные потери и сильно замедлить российское наступление", – поясняет он.

Эта тактика дала свои плоды весной, когда Украина, истощая Россию на линии фронта, успешно перенесла боевые действия в тыл благодаря ударам по российской логистике и другим важным целям – в том числе в глубине России, говорит Кастехельми.



Украинский военнослужащий держит в руках FPV-дрон, Запорожская область, 25 сентября 2025 года

Украина, по словам эксперта, уделяет столько внимания беспилотным системам отчасти для того, чтобы справиться с нехваткой личного состава и изменением динамики боя.

"Есть относительно простые задачи, которые сейчас стали слишком опасными для людей, – продолжает эксперт, – например, доставка тяжёлых грузов на передовую или эвакуация раненых. Здесь беспилотные системы могут сильно помочь: они позволяют выполнять такие задачи и одновременно снижать потери. Для Украины крайне важно как можно дольше сохранять жизни солдат, поскольку находить им замену всё сложнее".

Кастехельми, однако, считает, что пик развития беспилотных и особенно автономных систем еще впереди. И хотя уже сегодня дроны фактически сделали манёвренную войну, механизированные прорывы и традиционное снабжение войск в Украине практически невозможными, в будущем они могут стать еще смертоноснее, говорит эксперт.

Параллельно с развитием автономных систем развиваются и системы противодействия им. Впрочем, пока не ясно, какие решения окажутся действительно эффективными и будут использоваться в будущем, отмечает Кастехельми.

# Проблемы украинской армии

Несмотря на очевидные успехи в цифровизации поля боя и внедрении ИИ, Украина все еще сталкивается с серьезными военно-технологическими проблемами, о которых недавно [рассказал](#) советник министра обороны и специалист по беспилотным технологиям **Сергей Бескрестнов**, более известный как "Флеш".

По словам Бескрестнова, у ВСУ нет эффективных способов противодействия корректируемыми авиабомбам.

Помимо этого, российские войска все активнее используют [mesh-модемы](#) для разведки и ударов с помощью беспилотников, в то время как Украина, по его мнению, слишком медленно продвигается в разработке средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) против этой технологии.

"Флеш" также отметил, что у ВСУ нет массовых средств РЭБ против видеоканалов дронов, в разработке и применении которых, по его оценке, Россия опережает Украину.

Украинской армии также нужно увеличить количество тактических радиолокационных станций, поскольку, по словам советника министра обороны, без более плотного радиолокационного поля дроны-перехватчики не могут эффективно работать.

Кроме того, украинская армия нуждается в собственной баллистической ракете, которая, по словам Бескрестнова, могла бы радикально изменить ход войны.

## Чем отвечает Россия?

Российские провоенные блогеры признают, что Украина успешно "оцифровала" поле боя и научилась быстро внедрять технологии. Они жалуются, что неповоротливая военная бюрократия не даёт ВС РФ создать собственный аналог "Дельты".

Бывший привластный политолог **Алексей Чадаев**, ныне возглавляющий компанию по разработке и производству дронов "Ушкуйник", говоря о наиболее успешных, по его мнению, системах, которые применяет украинская армия – "Дельту", дроны Merops и Hornet, программное обеспечение компании Palantir и спутниковую связь Starlink – приходит к выводу, что "на войну с Россией вышли самые топовые

бигтехи ⓘ Кремниевой долины". Потом он, впрочем, оговаривается и пишет, что для этих компаний это, в общем-то, и не война, а "охота, где Россия – еда".

"Ну, как на любой охоте: кабанчик бегает, хрюкает и грозно водит клыками, но глазами охотников это просто мясо, предназначенное к насаживанию на вертел", – развивает мысль Чадаев.

Единственный способ "не попасть на вертел", считает политолог, "стать по-настоящему непредсказуемыми и опасными в первую очередь именно для этой публики", открыв "охоту на охотника". Как это сделать, впрочем, пока неясно, признает он.

"Надо думать, время еще есть, хоть его и немного", – резюмирует Чадаев.



Московский НПЗ горит после украинского удара, 18 июня 2026 года

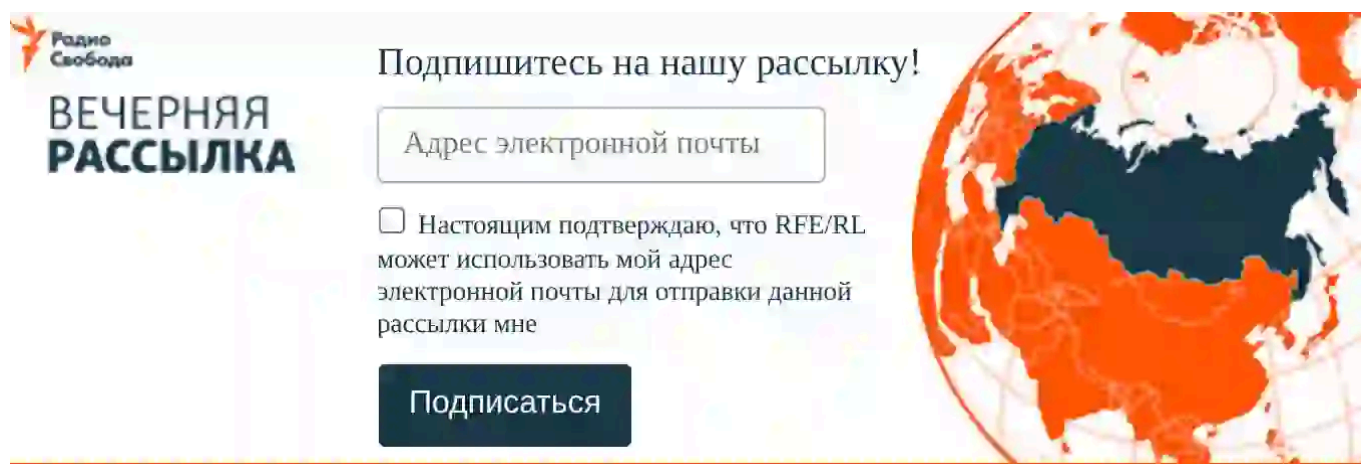
Эмиль Кастехельми отмечает, что, как и украинская армия, которая из-за нехватки живой силы полагается в основном на дроны и технологии, армия России, в свою очередь, опирается на собственные преимущества – высокую численность и относительно высокие темпы набора новобранцев. Этот подход, однако, не принес ВС РФ значительных результатов, говорит эксперт.

"Меня несколько удивляет, как долго Россия продолжает растрачивать пехоту, – признается Кастехельми, – ведь расточительное использование бронетехники прекратилось гораздо раньше. Отчасти это говорит о том, насколько мало Россия ценит собственных солдат: сталь для неё дороже человеческих жизней".

В то же время, говорит эксперт, Россия отстает от Украины в дроновой войне и вынуждена реагировать на чужие ходы, вместо того, чтобы делать собственные – особенно когда речь идет об украинских ударах средней дальности.

Он, однако, напоминает: российская армия всё ещё способна адаптироваться к изменениям, выдерживать потери и развивать собственные беспилотные системы.

"Несмотря на то что сейчас Россия сталкивается с серьёзными проблемами, она не находится на грани краха, а исход войны ещё не решён. На столе по-прежнему остаётся множество сценариев", – предупреждает специалист.



Радио Свобода


**ВЕЧЕРНЯЯ РАССЫЛКА**

Подпишитесь на нашу рассылку!

Адрес электронной почты

Настоящим подтверждаю, что RFE/RL может использовать мой адрес электронной почты для отправки данной рассылки мне

Подписаться

 | [Читайте Свободу в Телеграме](#) | →

 | [Сделайте Свободу приоритетным источником в Гугл](#) | →



Установите Мобильное приложение  
Радио Свобода

GET IT ON Google Play

Download on the App Store



**Евгений Легалов**

Журналист. Выпускник факультета социальных наук Карлова университета в Праге



**Валентин Барышников**

Этот контент также в категориях

Выбор Свободы

Мир

Украина

---

Радио Свобода © 2026 RFE/RL, Inc. | Все права защищены.