

**Шидловский Валентин Андреевич**  
Научный руководитель Савельев Т. Ю.,  
старший преподаватель  
*Белорусский государственный университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

## **АЛГОРИТМ РАБОТЫ КОМАНДИРА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПО ИНТЕГРАЦИИ РАСЧЕТОВ FPV-ДРОНОВ В ОБЩЕВОЙСКОВОЙ БОЙ: ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ, ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются организационно-управленческие аспекты интеграции расчетов FPV-дронов в общевойсковые подразделения на основе опыта современных вооруженных конфликтов. Предлагается алгоритм действий командира подразделения, включающий этапы планирования, организации управления, целераспределения и обеспечения безопасности. Анализируются вопросы взаимодействия расчетов БПЛА с общевойсковыми подразделениями, а также требования к подготовке операторов и техническому оснащению. Теоретическая значимость работы заключается в систематизации подходов к интеграции FPV-дронов в общевойсковой бой, а практическая ценность состоит в возможности применения предложенного алгоритма командирами подразделений для повышения эффективности применения беспилотных авиационных комплексов в современных условиях.

**Ключевые слова:** FPV-дроны, интеграция БПЛА, общевойсковой бой, управление подразделениями, целераспределение, радиоэлектронная борьба, подготовка операторов.

Современные вооруженные конфликты демонстрируют кардинальное изменение характера боевых действий, обусловленное массовым применением беспилотных летательных аппаратов (далее по тексту – БПЛА). По оценкам экспертов, к 2025 году именно FPV-дроны стали причиной наибольшего количества потерь среди всех видов вооружений в рамках специальной военной операции (далее по тексту – СВО).

Республика Беларусь, учитывая уроки СВО, активно развивает собственные войска беспилотных авиационных комплексов. Как заявил начальник Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Беларусь Павел Муравейко: «В общей структуре Вооруженных Сил в качестве самостоятельного компонента специальных войск созданы войска беспилотных авиационных комплексов» [1]. На данные войска возложены задачи по ведению воздушной разведки, нанесению огневого поражения противнику, наведению и корректировке огня. В этих условиях перед командирами общевойсковых, технических и инженерных подразделений встает задача выработки эффективных алгоритмов интеграции расчетов FPV-дронов в общевойсковой бой.

В Вооруженных Силах Республики Беларусь активно совершенствуется система беспилотной авиации [2]. Созданные войска беспилотных авиационных комплексов выполняют широкий спектр задач: от воздушной разведки до нанесения огневого поражения противнику.

Важно отметить, что, как подчеркнул Президент Беларуси Александр Григорьевич Лукашенко: «Человек с ружьем – это главное». В свою очередь беспилотники – это средство, эффективность которого зависит от конкретных условий местности и поставленных задач. Это положение определяет принципиальный подход к интеграции: FPV-дроны не заменяют традиционные средства поражения, а дополняют их, требуя от командира новых компетенций в управлении разнородными силами.

Как показывает опыт, наиболее эффективной является структура, при которой расчеты FPV-дронов интегрируются в штатные подразделения на ротном и батальонном уровнях. Согласно исследованиям, FPV-дрон – центричная модель малых штурмовых групп, которая предполагает создание специализированных подразделений в составе механизированных батальонов [3].

В Вооруженных Силах Беларуси, как отметил командир 6-й отдельной гвардейской механизированной бригады Руслан Гловацкий: «В каждом механизированном батальоне созданы определенные подразделения по противодействию и применению БПЛА» [4].

Оптимальная структура такого подразделения, на наш взгляд, должна включать:

- 1) группу управления (командир подразделения БПЛА);
- 2) расчеты FPV-дронов (по 2–3 оператора на расчет);
- 3) расчеты разведывательных БПЛА (обеспечивают целеуказание и корректировку);
- 4) техническую группу (обслуживание, ремонт, подготовка боеприпасов);
- 5) группу РЭБ (обеспечение защиты своих дронов и подавление средств противника).

Работа командира начинается с этапа планирования, в ходе которого определяются:

- 1) состав и задачи придаваемых или штатных расчетов БПЛА;
- 2) порядок взаимодействия с общевойсковыми подразделениями;
- 3) выделенные каналы связи и управления;
- 4) порядок обеспечения безопасности.

Эффективная система управления расчетами FPV-дронов строится на принципах централизации планирования и децентрализации исполнения. Опыт боевых действий показывает, что наиболее успешной является модель, при которой операторы работают в паре со штурманами. Как отмечают российские военнослужащие, операторы работают в паре со штурманами, которые помогают ориентироваться в меняющихся условиях обстановки, помогают проходить по маршруту к цели. Такая организация позволяет свести количество ошибок пилотирования к нулю [5].

По нашему мнению, на уровне командира подразделения БПЛА следует выделить следующие обязанности:

- распределение целей между расчетами;
- контроль за выполнением задач;
- управление резервом и сменой расчетов.

В свою очередь, оператор и штурман должны обеспечивать непосредственное выполнение полетных заданий; корректировка в зависимости от обстановки; доклад о результатах поражения.

Подготовка операторов FPV-дронов является важнейшим фактором успешной интеграции. Ключевыми параметрами подготовки являются:

минимальный налет на тренажере – не менее 30 часов для допуска к управлению реальным дроном [4];

отработка на комплексных тренажерах всех элементов управления и атаки наземных целей;

полевые занятия с отработкой полетов на технику управления и имитацию атаки.

В Российской Федерации, по данным Министерства обороны, с января 2026 года запущен массовый набор контрактников для подготовки операторов БПЛА. Министр обороны Российской Федерации Андрей Белоусов поставил задачу пропустить через систему подготовки несколько десятков тысяч человек для полного комплектования подразделений [6].

Эффективное целераспределение требует четкой классификации целей по степени важности и срочности поражения. На основе анализа боевого опыта предлагается следующая иерархия приоритетов. Первый приоритет включают средства РЭБ противника, расчеты БПЛА противника, а также командно-наблюдательные пункты. Второй приоритет составляют бронированная техника, артиллерийские системы и пункты управления беспилотниками. Третий приоритет (обеспечивающий) охватывает живую силу противника на открытой местности, автомобильную технику и средства снабжения, а также укрепленные позиции.

Представляется возможным предложить следующий алгоритм целераспределения командиром подразделения. Первый шаг – получение информации о целях. Информация поступает от разведывательных БПЛА (например, «Суперкам», о которых докладывали участники учения «Запад-2025» [7]), от наземной разведки, от вышестоящего командования. Второй шаг – анализ и приоритезация. Командир оценивает важность цели для выполнения основной боевой задачи, степень угрозы, исходящей от цели, возможность поражения имеющимися средствами, а также требуемое количество дронов и боеприпасов. Третий шаг – распределение целей между расчетами. Целераспределение осуществляется с учетом текущего местоположения расчетов, наличия подготовленных дронов с соответствующим оснащением, уровня подготовки конкретных операторов (сложные цели требуют более опытных расчетов) и необходимости резервирования сил. Четвертый шаг – постановка задачи. Каждый расчет получает координаты цели (с привязкой к местности), тип

дрона и боеприпаса, маршрут подлета (с учетом зон РЭБ и ПВО противника), время выполнения, а также порядок доклада о результате. Пятый шаг – контроль выполнения и корректировка. Командир осуществляет мониторинг выполнения задач, при необходимости переназначает цели или вводит резерв.

Борьба с дронами противника становится отдельной задачей. Российскими военнослужащими была разработана инженерная конструкция FPV-дрона с закрепленным автоматом АКС-74У для поражения тяжелых гексакоптеров «Баба-Яга». Данная разработка успешно показывает себя на поле боя [8].

Обеспечение безопасности расчетов FPV-дронов включает как защиту от средств РЭБ противника, так и собственное применение средств подавления. По данным на 2025 год, в условиях насыщения фронта средствами радиоэлектронной борьбы оптоволоконные системы обеспечивают стабильное управление и поражение целей. На отдельных участках фронта доля оптоволоконных FPV-дронов в российских формированиях достигает 60 % и выше [9].

Расчеты FPV-дронов являются приоритетными целями для противника. В связи с этим, должны использоваться следующие меры безопасности и противодействия:

- смену позиций после 2–3 пусков;
- использование ложных позиций; применение средств РЭБ для подавления разведывательных БПЛА противника;
- организацию прикрытия средствами ПВО подразделения (включая стрелковое оружие).

Помимо этого, работа с боеприпасами для FPV-дронов требует также особого внимания. Командир обязан организовать:

- оборудованные места хранения боеприпасов с соблюдением требований безопасности;
- учет расхода боеприпасов;
- подготовку боеприпасов к применению только обученным персоналом;
- утилизацию неиспользованных или невзорвавшихся боеприпасов.

Единая система связи является необходимым условием эффективной интеграции. Как сообщается в материалах учения «Запад-2025», применение БЛА «Суперкам» особо ценно благодаря его способности оперативно передавать точные координаты обнаруженных целей командирам различных подразделений. Таким образом, можно выделить ряд требований к системе связи:

- защищенность от средств РЭБ противника;
- достаточная пропускная способность для передачи видеоизображения;
- единая сеть для всех взаимодействующих подразделений;
- резервные каналы связи на случай выхода основных из строя.

Обобщая вышеизложенное, предлагаем следующий алгоритм действий командира общевойскового подразделения по интеграции расчетов FPV-дронов:

- 1) предварительная подготовка – необходимо определить состав и количество придаваемых или штатных расчетов БПЛА, проверить техническое состояние дронов и средств управления, организовать подготовку операторов,

обеспечить расчеты средствами связи и РЭБ, а также оборудовать позиции для расчетов с учетом требований маскировки и защиты;

2) планирование применения – командир обязан получить боевую задачу и уточнить районы действий, провести рекогносцировку местности, определить приоритетные цели и распределить их между расчетами, разработать маршруты полета к целям с учетом зон РЭБ и ПВО противника, а также согласовать взаимодействие с артиллерией и штурмовыми группами;

3) организация управления – на данном этапе требуется развернуть пункт управления подразделением БПЛА, организовать систему связи и передачи данных, установить порядок докладов о готовности и результатах выполнения задач, а также организовать систему контроля за расходом боеприпасов и состоянием техники;

4) выполнение боевых задач – по команде командира разведывательные БПЛА осуществляют поиск целей, при обнаружении цели командир принимает решение о поражении, после чего расчеты FPV-дронов наносят удар по назначенным целям, затем проводится контроль поражения, а при необходимости выполняется повторное воздействие или добивание;

5) завершение и ротация – в завершение необходимо произвести смену расчетов для отдыха и обслуживания техники, осуществить пополнение запасов дронов и боеприпасов, провести разбор выполнения задач с личным составом и доложить вышестоящему командованию о результатах и расходе ресурсов.

Таким образом, интеграция расчетов FPV-дронов в общевойсковой бой является одной из ключевых задач современного военного дела. Опыт специальной военной операции и учения «Запад-2025» подтверждают, что эффективное применение БПЛА возможно только при наличии четкого алгоритма действий командира, охватывающего вопросы управления, целераспределения и безопасности.

### **Список использованных источников**

1. Belarus.by : офиц. сайт Респ. Беларусь. – Минск, 2009–2026 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.belarus.by/ru/government/events/lukashenko-dolozhili-o-sozdanii-v-belarusi-vojsk-bespilotnikov\\_i\\_192678.html](https://www.belarus.by/ru/government/events/lukashenko-dolozhili-o-sozdanii-v-belarusi-vojsk-bespilotnikov_i_192678.html). – Дата доступа: 30.03.2026.

2. Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь : [сайт]. – Минск, 2007–2026. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/events/posesenie-centra-podgotovki-i-primenenia-bespilotnyh-aviacionnyh-kompleksov-v-berezovskom-rajone>. – Дата доступа: 30.03.2026.

3. Тлеубеков, И. С. FPV-дрон-центричная модель малых штурмовых групп: практические уроки СВО и перспективы для вооруженных сил Республики Беларусь / И. С. Тлеубеков // Работа командиров общевойсковых, технических и инженерных подразделений по организации и выполнению боевых задач в современных условиях : материалы 81-й Республиканской научно-технической конференции. – Минск, 2025. – С. 118–125.

4. News.by – Минск, 2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.by/news/obshchestvo/kak-gotovyat-operatora-fpv-drona-v-armii-i-skolko-dolzhen-byt-minimalniy-nalet>. – Дата доступа: 30.03.2026.
5. Рамблер/новости – Москва, 2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.rambler.ru/army/55203092-kak-uchatsya-i-voyuyut-operatory-bpla-gruppirovki-voysk-dnepr/>. – Дата доступа: 30.03.2026.
6. Lenta.ru – Москва, 2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2025/07/24/vs-rossii-primenili-fpv-dron-s-avtomatom-kalashnikova-v-zone-svo/>. – Дата доступа: 30.03.2026.
7. Ваяр : военное информационное агентство. – Минск, 2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vayar.mil.by/spec\\_proect/179297/](https://vayar.mil.by/spec_proect/179297/). – Дата доступа: 30.03.2026.
8. ТАСС – Москва, 2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/armiya-i-opk/24595059>. – Дата доступа: 30.03.2026.
9. Авиация России – Москва, 2026. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aviation21.ru/rossijskie-optovolokonnye-fpv-drony-masshtab-primeneniya-i-podgotovka-operatorov/>. – Дата доступа: 30.03.2026.