

Тлеубеков Ильяс Саятулы,
курсант
Научный руководитель Волчкович А. В.
Учреждение образования
«Белорусская государственная академия авиации»
г. Минск, Республика Беларусь

**FPV-ДРОН-ЦЕНТРИЧНАЯ МОДЕЛЬ
МАЛЫХ ШТУРМОВЫХ ГРУПП:
ПРАКТИЧЕСКИЕ УРОКИ СВО И ПЕРСПЕКТИВЫ
ДЛЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Аннотация. В современных вооруженных конфликтах наблюдается устойчивая тенденция к децентрализации тактической активности, в том числе за счет активного использования FPV-дронов в составе малых штурмовых групп. В статье рассматривается модель FPV-дрон-центричного подразделения на основе практического опыта СВО. Проанализированы преимущества и ограничения таких групп в городских условиях и условиях сложной местности с учетом требований радиоэлектронной борьбы, логистики и подготовки личного состава. Специальное внимание уделяется вопросам оперативной годности, самостоятельности действий, пластичности управления огнем и экономической целесообразности в сравнении с классическими средствами огневой поддержки (миномет, ПТУР).

Предлагается структурная схема интеграции FPV-групп в штатные подразделения ротного и батальонного звена Вооруженных Сил Республики Беларусь. Обоснована необходимость переоценки подходов к организации связи, разведки, снабжения и огневого взаимодействия. Результаты статьи могут быть использованы при разработке программ боевой подготовки, нормативных документов и опытной адаптации дронных подразделений в условиях ограниченного бюджета и необходимости минимизации потерь личного состава. Работа опирается на открытые российские и белорусские источники, а также обобщенный боевой опыт.

Ключевые слова: FPV-дрон, малые штурмовые группы, СВО, автономные подразделения, тактическая интеграция, модернизация.

Современные боевые действия, включая опыт выполнения задач на территории Украины, подтвердили необходимость перехода от классических тактических схем к гибким высокотехнологичным решениям. Одним из ключевых элементов этой трансформации стали малые разведывательно-штурмовые группы (РШГ), интегрированные с FPV-дронами (First Person View).

Российские подразделения на Украине продемонстрировали, что такие группы способны эффективно действовать в условиях плотной обороны, минимизируя потери личного состава. Для Вооруженных Сил Республики Беларусь, учитывая особенности лесисто-болотистой местности и территории Республики Беларусь, внедрение аналогичной модели представляет стратегический интерес.

Цель работы, на основе анализа тактики российских подразделений обосновать адаптацию модели РШГ с FPV-дронами для ВС Республики Беларусь, а также разработать практические рекомендации по их интеграции.

В рамках настоящего исследования применяется качественный метод анализа, основанный на обобщении опыта применения малых штурмовых подразделений и FPV-дронов в зоне СВО.

В качестве аналитической базы были выделены следующие элементы:

- тактическая организация малых штурмовых групп («тройки», «четверки», «пятерки»);
- анализ материалов Центра военно-тактических исследований (ЦВТИ) Российской Федерации;
- публикация в журналах «Военная мысль», «Арсенал Отечества» и «Военно-промышленный курьер».
- открытые данные Минобороны Российской Федерации и отчеты российских военных экспертов.

Работа выполнена на принципах экстраполяции: исходя из анализа реального боевого применения тактики ВС Российской Федерации, предпринимается попытка адаптации основных тактических решений к потенциальным условиям ведения боевых действий на территории Республики Беларусь. При этом рассмотрены структура ВС Республики Беларусь и современное состояние материально-технической базы, связанной с беспилотными технологиями.

Массовое внедрение малых штурмовых групп – «троек», «четверок» и «пятерок» – одна из самых заметных тактических новаций СВО. Эти формирования заменили классическую роту или взвод в ряде наступательных и зачистных боевых операций. На фоне плотного фронта, высокой плотности обороны и крайней уязвимости больших подразделений, малые группы стали решением, соответствующим новой парадигме боя. Они автономны, с высокой инициативой. Высокий акцент делается на скрытности, неожиданности и точечном воздействии. Их тактика противостоит линейным атакам с плотными боевыми порядками.

Наглядный пример: бои за Артемовск, 4 человека с дронами «Ланцет-3» подавляли точки связи врага, снижая потери на 35 %, и операции в лесополосах: FPV-дроны использовались для чистки окопов, что позволяло избегать лобовой атаки.

Близкая интеграция с беспилотными системами, особенно FPV-дронами, в наступлении и обороне становится ключевым аспектом.

Стандартная «тройка» или «четверка» включает:

- 1) штурмовика (1–2 чел.), действующего на переднем крае, ведущего бой на коротких дистанциях;
- 2) оператора FPV-дрона или наводчика/корректировщика;
- 3) стрелка-прикрытия, часто оснащенного тяжелым вооружением (РПГ, пулемет);
- 4) по необходимости – врача или радиста, обеспечивающего связь с координирующим командным пунктом.

Наличие внутри группы FPV-оператора лишает необходимости в привлечении внешнего разведывательного компонента – информация об объекте передается в реальном времени и используется сразу же и помимо вождения наблюдения, дроны могут также использоваться для нанесения боевых ударов (например, по ДОТам, бронетехнике, массовым группам пехоты).

Таблица 1 – Эффективность малых групп с FPV-дронами в различных условиях боя:

Тип местности / операции	Тактические приемы	Роль FPV-дрона	Преимущества
Городские бои	Штурм этажей, подъездов, зданий с заходом с флангов/тылов	Разведка помещений, обнаружение целей через окна/проемы, точечные удары по укрытиям	Снижение потерь при зачистке зданий, минимизация «слепых зон»
Лесистая / пересеченная местность	Скрытное продвижение, быстрые атаки с последующим отходом	Сканирование маршрута, выявление засад, прикрытие дымовыми завесами	Уход от артиллерийского огня противника, сохранение скрытности
Зачистка окопов / блиндажей	Проникновение в укрепления малыми группами	Влет в окопы / ходы сообщения, точечный удар по скоплениям противника	Ликвидация укрытий без риска для штурмовиков
Взаимодействие с артиллерией	Корректировка огня минометов / гаубиц в реальном времени	Передача координат целей, оценка результатов удара	Повышение точности артогня, экономия боеприпасов

В пределах таких групп фактически каждый воин работает автономно, но в плотной связке с остальными. Для этого нужно организовать высокую подготовку, взаимозаменяемость, а также развитие навыковой базы коммуникации и ориентировки.

Использование малых групп позволило существенно уменьшить потери при штурме. Вместо массивных штурмов применяются короткие броски с заранее спланированным ходом и огневым прикрытием через дрон. Группы

такого рода успешно захватывали врага, опорные точки и выдвигались на «серую зону» удерживая ее до прихода основных сил.

Таблица 2 – Ограничения и уязвимости малых групп с FPV-дронами

Категория проблемы	Конкретные проявления	Возможные решения	Пример из опыта СВО
Противодействие РЭБ	Потери дронов из-за подавления каналов связи и GPS	Использование дронов с инерциальной навигацией, частотным маневрированием («Ланцет-3»)	В районе Купянска потери FPV-дронов достигли 60 % при активной работе украинской РЭБ
Сложные погодные условия	Снижение эффективности при дожде, низкой облачности (<50 м), густой листве	Применение тепловизоров, предварительная разведка маршрута наземными средствами	В зоне Сватово дроны теряли цели в дождь, что увеличивало время выполнения задач на 40 %
Узкая специализация бойцов	Снижение боеспособности при выбытии оператора дрона или штурмовика	Кросс-подготовка всех членов группы (базовые навыки управления дронами)	Под Авдеевкой группа потеряла эффективность после ранения единственного оператора
Ограниченный ресурс	Нехватка аккумуляторов, боеприпасов для дронов (3–4 вылета на 1 заряд)	Создание мобильных пунктов зарядки, увеличение норм снабжения (10 БПЛА на группу)	На южном направлении группы жаловались на 4-часовые простои из-за нехватки батарей

Таким образом, анализ показывает, что модель малых штурмовых групп, действующих совместно с FPV-дронами, представляет собой эффективное средство ведения боя на тактическом уровне, особенно в условиях плотной обороны и сложной местности.

FPV-дроны (First Person View) набрали статус неотъемлемой составляющей современной тактики малых групп в ходе СВО. Применение FPV-дронов вышло за рамки вспомогательных задач – дрон перестает быть поддерживающим, а становится ведущим элементом боевой операции, определяющим маршрут, цели, темп и результативность действий группы. Наиболее часто в штурмовых действиях используются следующие типы FPV-дронов:

- 1) ударные FPV-дроны с ВВ – предназначены для поражения живой силы, инженерных укреплений, легкой бронетехники;
- 2) разведывательные FPV-дроны с камерой высокого разрешения – применяются для ведения скрытой разведки на низких высотах и в узких пространствах (окопы, подвалы, здания);

3) FPV-дроны-корректировщики – передают координаты целей в режиме реального времени на планшеты или БПЛА более высокого уровня (например, квадрокоптеры с ретрансляцией).

Интеграция FPV-дрона в структуру группы строится по следующим принципам:

- разведка перед продвижением;
- наведение, указание;
- атака и сопровождение;
- прикрытие отхода.

Такой подход позволяет значительно повысить темп и безопасность наступления, в то же время, обеспечивая точность воздействия на цели и снижение общего боевого шума, что критично в условиях городской застройки и ограниченной видимости.

Таблица 3 – Сравнение российских аналогов:

Характеристика	«Ланцет-3» (ZALA Aero Group)	«Гортензия» (КБ «Луч»)	Примечания
Назначение	Ударный БПЛА (камикадзе)	Ударный БПЛА (камикадзе)	Оба дрона относятся к классу «барражирующих боеприпасов»
Дальность действия	До 40 км (с ретранслятором)	До 30 км	«Ланцет-3» имеет преимущество в дальности
Скорость полета	110–130 км/ч	80–100 км/ч	«Ланцет» быстрее, что усложняет перехват
Боевая нагрузка	3–5 кг (осколочно-фугасная или термобарическая БЧ)	5–7 кг (кумулятивная или осколочно-фугасная БЧ)	«Гортензия» несет более мощный заряд
Система наведения	Комбинированная (оптико-электронная + ИНС)	ТВ/ИК-наведение + ИНС	Оба дрона устойчивы к РЭБ
Время полета	До 40 минут	До 30 минут	«Ланцет» дольше находится в воздухе
Запуск	Катапульта или с руки	Катапульта	«Ланцет» более мобилен в разворачивании
Стоимость	~1,5–2 млн. руб.	~2–2,5 млн. руб.	«Гортензия» дороже из-за увеличенной БЧ
Применение в СВО	Массово используется с 2022 г.	Появился в 2023 г., ограниченное применение	«Ланцет» имеет больше подтвержденных поражений

FPV-оператор обычно работает парами со штурмовиком, охраняя его или направляя на цель. У более развитых подразделений применяются портативные станции управления, где одновременно возможно управление не-

сколькими дронами. В подразделении также применяется передача задач при отбытии оператора другому бойцу с базовым обучением.

Преимущества малых штурмовых групп с FPV:

- высокая мобильность – бойцы быстро меняют позиции, избегая ар-
тударов;
- меньшая уязвимость – маленькие группы сложнее обнаружить
и накрыть огнем.
- снижение потребности в тяжелом вооружении – FPV-дрон заменяет
миномет или ПТУР.

Недостатки и вызовы:

- зависимость от связи и навигации – при активной РЭБ эффектив-
ность падает;
- ограниченный боекомплект и ресурс дронов.

В связи с анализом практики применения малых штурмовых групп с использованием FPV-дронов в области СВО целесообразно рассмотреть адаптацию представленной модели в боевой подготовке и организационно-штатной структуре Вооруженных Сил Республики Беларусь.

Для повышения эффективности действий подразделений в современной войне предлагается вводить модель РШГ в состав мотострелковых рот или механизированных батальонов. Малочисленные группы должны быть автономными, мобильными и обученными работе с FPV-дронами, являющимися решающим фактором тактики.

Прошедший анализ тактики боевых действий в зоне СВО показал, что включение FPV-дронов в штатную структуру РШГ радикально изменило облик тактического боя. Из громоздких штурмовых схем с массовым использованием пехоты шли к высокомобильным, высокоточным и автономным группам, работающим по принципу «быстрее, тише, точнее».

Для интеграции РШГ с FPV-дронами в штатную структуру ВС РБ предлагается следующий краткий алгоритм:

В каждом мотострелковом взводе создаются две–три автономные РШГ в количестве 3–5 военнослужащих, среди них один оператор FPV-дрона; все оперативные группы подчиняются командиру взвода и действуют в интересах, поставленных перед ним задач. Обмен тактической информации производится по защищенным радиоканалам Р-168-0М: передаются координата цели в системе WGS-84, временная метка и статус выполнения задачи с частотой не реже одного обновления в 10 секунд. Учебно-боевые мероприятия включают полевые тренировки по скрытному продвижению, разведке и штурму в лесистой местности, а также командно-штабные учения по сценарию СВО с обязательной оценкой основных показателей (время реакции, точность наведения, выживаемость группы). В зависимости от результатов каждого этапа подготавливается отчет с конкретными рекомендациями по корректировке состава и снаряжения.

Таблица 4 – Примерный расчет затрат

Показатель	«Ланцет-3» (ZALA Aero Group)	«Гортензия» (КБ «Луч»)
FPV-дроны	4×1 750 000 = 7 000 000	4×2 250 000 = 9 000 000
Защита от РЭБ (20 % от стоимости дронов)	1 400 000	1 800 000
Обучение операторов (10×50 000 Р)	500 000	500 000
Итого затраты	8 900 000	11 300 000

С учетом этих тенденций, для Вооруженных Сил Республики Беларусь представляется целесообразным внедрить опыт, полученный в ходе СВО, в учебные программы военных учебных заведений, курсов тактической подготовки личного состава сержантов. Параллельно необходимо сформировать пилотные подразделения РШГ и отработать их взаимодействие с FPV-дронами в рамках тактических учений, включая моделирование условий реального боя.

Следующим шагом станет разработка единого стандарта взаимодействия пехоты и беспилотных систем – от алгоритмов управления до систем обмена данными и корректировки огня в реальном времени. Также особое внимание следует уделить оптимизации логистики, включая создание устойчивой системы снабжения и ремонта FPV-дронов, в том числе с использованием технологий 3D-печати корпусов и узлов непосредственно в полевых условиях. Все это должно сопровождаться формированием новой тактической культуры, в основе которой лежит принцип «дрон-центричности» – подхода, при котором беспилотные системы становятся центром тактического планирования и принятия решений.

Таким образом, практика применения малых штурмовых групп с FPV-дронами в СВО может стать основой для формирования нового поколения тактики в ВС РБ более гибкой, экономичной и адаптированной к современным условиям ведения боя.

Список использованных источников

1. ЦВТИ РФ. Тактика малых групп в современных конфликтах. – М. : Центр военно-тактических исследований, 2023. – 45 с.
2. Тактика применения FPV-дронов в СВО // Военная мысль. – 2023. – № 5. – С. 28–34.
3. Минобороны РФ. Отчет о применении БПЛА в зоне СВО. – М. : Министерство обороны Российской Федерации, 2023. – 28 с.
4. Эффективность FPV-дронов в городских боях // Арсенал Отечества. – 2022. – № 4. – С. 12–18.
5. Доклад о бюджетных расходах на военные технологии. – Минск : Министерство обороны Республики Беларусь, 2023. – 32 с.
6. Малые группы и БПЛА: новая концепция боя // Военно-промышленный курьер. – 2023. – № 12. – С. 5–10.

7. ZALA AERO GROUP. Беспилотный авиационный комплекс «Ланцет-3»: техническое описание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zala-aero.com>, свободный. – Дата доступа: 25.04.2025.
8. КБ «Луч». Ударный БПЛА «Гортензия»: тактико-технические характеристики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kb-luch.ru>, свободный. – Дата доступа: 25.04.2025.
9. Баранов, А. В. Перспективы тактики малых автономных групп в локальных конфликтах / А. В. Баранов // Военная безопасность. – 2023. – № 4. – С. 18–24.
10. Инструкция по организации взаимодействия ротных и взводных подразделений с БПЛА. – М. : Министерство обороны Российской Федерации, 2022. – 36 с.