

*29 марта 2023 года  
Кобызев Алексей Борисович,  
заместитель президента ОФСЛА РФ  
по применению СЛА в экономике РФ,  
мастер спорта международного класса,  
генеральный директор ООО «АСК «Дельта»  
Федеральное агентство воздушного транспорта  
Конференции по безопасности полетов*

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕГКИХ И СВЕРХЛЕГКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АВИАЦИОННЫХ РАБОТ.**

Президентом России поставлена задача обеспечения технологической независимости России и ускоренного внедрения достижений отечественной науки в отраслях экономики.

Вопросы развития малой (легкой, сверхлегкой) пилотируемой и беспилотной авиации сегодня вышли на первый план в контексте обеспечения военной, продовольственной, экономической и экологической безопасности нашей страны.

В связи с этим обеспечение безопасной эксплуатации сверхлегких воздушных судов при выполнении авиационных работ в АПК РФ имеют важнейшее значение. При этом **именно развитие СЛА является основой обеспечения безопасной эксплуатации сверхлегких воздушных судов при выполнении авиационных работ, а факторы, препятствующие развитию СЛА, препятствуют и обеспечению безопасных полетов СВС.**

Также важно учитывать многолетний положительный опыт применения СВС в АПК РФ. На сайте ОФСЛА РФ, при желании, вы можете ознакомиться с работой, проводимой Федерацией, имеющей 50-летний опыт в спорте, воспитании молодежи и применении СЛА в экономике РФ.

- ООО «АСК «Дельта» первым в России получило сертификат эксплуатанта на авиаработы с применением сверхлёгких воздушных судов.
- Сверхлегкая авиация – самый массовый сегмент гражданской авиации, в силу простоты и надежности своей конструкции, малого веса, сверхлегкие воздушные суда являются самыми безопасными

пилотируемыми ВС, их кинетическая энергия из курса физики равна произведению сверхмалого веса на малую скорость.

- Вы видели полеты нашего Президента на дельталете. До начала его обучения, федеральная служба охраны тщательно проанализировала безопасность полетов и надежность сверхлегких воздушных судов. Чем меньше элементов, тем система надежнее. При малейших сомнениях, вряд ли бы эти полеты состоялись.
- Основными факторами влияющими на безопасность полетов при выполнении АХР на сверхлегких воздушных судах является персонал и состояние техники.
- От пилота химика требуется высочайшее мастерство, основной полет на высоте 3-5 метров причем не над пустыней, выдерживание интервалов между гонами по навигатору, контроль работы химаппаратуры, подбор посадочных площадок с воздуха. С этих площадок он работает в отрыве от предприятия, самостоятельно как КВС принимая все решения. При отсутствии у него самодисциплины, я обеспечить безопасность полетов не смогу. Ни в каком АУЦ этому не научишь. До 2014 года я имел возможность принимать на работу стажеров, в основном это были военные летчики запаса, и проводя обучение способом «делай как я», внутри предприятия производить отбор и достойных представлять на получение свидетельства пилота через АУЦ СЛА. И стоило это 15 тысяч рублей. Сейчас для получения свидетельства пилота СВС человек должен отучиться в АУЦ затратив 700 тысяч рублей, причем не из за жадности АУЦа, а из за затрат которые должен АУЦ нести чтобы соответствовать требованию Росавиации. После обучения он приходит ко мне, а я не решаюсь вписать его в сертификат эксплуатанта и допустить до самостоятельного выполнения авиационно-химических работ. Все работающие у меня пилоты получили свидетельство до 2014 года. В результате многие пилоты не имея финансовой возможности оплатить получение свидетельства пилота СВС, работают самостоятельно на свой страх и риск. Что никак не повышает безопасность полетов.
- С конца девяностых сверхлегкие воздушные суда все более массово начинают применяться в сельском хозяйстве. Вначале это были дельталеты, в дальнейшем заменявшиеся более дорогими сверхлегкими самолетами. Максимальную эффективность воздействия препаратов обеспечивает малообъемная монодисперсное опрыскивание с размером капли 100-150 микрон. Именно малый полетный вес сверхлёгких воздушных судов и отсутствие мощного спутного следа позволяет применять аппаратуру генерирующую капли такого размера с расходом рабочей жидкости 3-5 литров на гектар. Для более тяжелых летательных аппаратов это невозможно, они вынуждены поднимать и выливать большое количество воды чтобы растворенные препарат хоть

как-то долетал до земли. Отсюда высокая стоимость работ такой авиационной техники. Стоимость АХР на сверхлегких воздушных судах сопоставима со стоимостью работ наземных опрыскивателей. Да, бывают режимы ЧС по нашествию саранчи или массовому отрождению особо опасных вредителей, когда аграрий готов заплатить любые деньги чтобы хоть что-то от урожая спасти. Но основной объем авиационно-химических работ выполняется планоно. При увеличении стоимости этих работ, аграрии от них просто отказываются, переходит на работу наземными опрыскивателями несмотря на потери части урожая из за затянутых сроков, вытаптывания колесами сельхоз культур и деградации почвы в результате переуплотнения. Для них экономически это оправдано, но для страны в целом ведет к большим потерям урожая. Это делает невозможном внедрение в рынок авиационно-химических работ дорогостоящей авиационной техники типа Т500, Ан-3, Ка-26 и тд.

В настоящее время в России СЛА выполняются авиационные работы по химической обработке сельскохозяйственных культур и лесных массивов от вредителей, по защите от сорняков и болезней, аэросеву, по десикации полезных культур, аэрофотосъемке, по патрулированию лесов, водных объектов, газо- и нефтепроводов и иных опасных объектов.

По экспертным оценкам, ежегодно в России с воздуха обрабатывается порядка 8 млн. гектаров посевных площадей. Порядка 60 % от этого объема выполняются сверхлегкими воздушными судами взлетной массой до 495 кг.

Только в Волгоградской области в 2022 году с воздуха было обработано 1 млн 160 тысяч гектаров. Работы проводились десятками агрохимикатов самых разных производителей ХСЗР: РосАгроХим (препараты Айвенго, Грэнери, Лямбда-С, Тиара, Экспертоф); Сингента (препараты Реглон супер, Реглон форте, Реглон Эйр, Амплиго, Актара); Август (препараты Борей Нео, Брейк, Суховей, Балий, Балерина, Ластик Топ, Торнадо); Агро Эксперт Групп (препараты Декстер, Ассолота, Фертикс марка Б); Химагромаркетинг (препараты Оперкот Акро, Дикват, Нуримет Экстра); Щелково Агрохим (препараты Примадонна, Эсперо, Тонгара, Спрут Экстра, Юнона).

Во многом благодаря этому, в 2022 году валовый сбор пшеницы в Волгоградской области стал рекордным и составил 7 млн. тонн при средней урожайности зерновых 32 ц/га.

Микросамолеты работают на малых высотах (3-5 метров над уровнем поля), ширина захвата составляет 22 м, скорость на гоне – 80-100 км/ч. Они способны выполнять работы при любом состоянии грунта; при этом не повреждаются растения, сохраняется структура почвы, обеспечивается высокая производительность обработок (60 гектаров за вылет, до 1000 гектаров за рабочий день), а следовательно, возможность проведения работ в более сжатые сроки. Кроме этого, сверхлегкие воздушные суда обладают внеаэродромным базированием, короткими (до 150 м) взлетно-посадочными полосами (ВПП), в качестве ВПП для них можно использовать полевые дороги, имеется возможность обработки малых площадей сложной конфигурации, мобильность передвижения, точность и качество обработки при небольших расходах рабочей жидкости. По экономическим показателям СВС превосходят все известные комплексы опрыскивания и являются наиболее быстро окупаемыми.

Для внесения химических средств защиты растений сверхлегкими воздушными судами применяется технология малообъемного монодисперсного опрыскивания, разработанная специалистами ведущих отраслевых институтов: ВНИИ фитопатологии, Всесоюзный институт защиты растений, Институт ПАНХ (применения авиации в народном хозяйстве) (Дунский В.Ф., Никитин Н.В., Спиридонов Ю.Я, Соколов М.С., Лысов А.К., Асовский В.П. и др.).

Хорошо известно, что свойства аэродисперсных систем, формирующихся в процессе распыления жидкостей, значительным образом зависят от размера капель, образующих эти системы. От размера капель зависят скорость осаждения (падения, седиментации) капель, коэффициент захвата, степень сноса (конвективная диффузия), скорость испарения, конденсационного роста, поведение капель при встрече и соударениях с другими каплями и т.д. В этой связи исключительно важным в процессе распыления жидкостей является создание именно монодисперсных систем.

СВС оборудованы инновационными вращающимися распылителями жидкости, которые имеют сертификат соответствия Росавиации и

положительное заключение ПАНХ и позволяют производить ультрамалообъемное опрыскивание близкое к монодисперсному при расходе рабочей жидкости 3-4 л/га.

Эффективность авиационных обработок сверхлегкими воздушными судами по технологии ММО подтверждена более чем 20-летним опытом работы в различных регионах России и устойчивым высоким спросом на данные услуги со стороны сельхозтоваропроизводителей.

Вместе с тем достоверная официальная информация об объемах выполняемых авиационных работ в Российской Федерации, в том числе СВС, отсутствует.

**В официальной статистике Росавиации, Минсельхоза, Лесхоза и других ведомств вы не найдете данных о роли и вкладе СЛА в развитие этих отраслей. В Росавиации нет данных и о летных часах СВС по видам авиаработ.**

В Минпромторге нет программ по созданию отечественных поршневых двигателей от 100 л/с,

При этом ряд отраслевых нормативных документов прямо препятствует развитию малой авиации и внедрению фундаментальных научных достижений обеспечивающих технологическую независимость РФ, ресурсосбережению в условиях санкций, СВО, необходимости импортозамещения.

Как известно, из-за отсутствия знаний или недостатка информации рождаются заблуждения и мифы. В частности, родился миф о ненадежности сверхлегких летательных аппаратов, о непрофессионализме пилотов СЛА, о том, что авиационные работы могут выполняться только самолетами типа Ан-2.

**Отсутствие четкого, в зависимости от веса ВС, подхода при формировании нормативных требований в действующем воздушном законодательстве является одним из главных недостатков в том числе препятствующих развитию сверхлегкой авиации.**

В результате требования к «большой авиации», которой в основном уделяется основное внимание регулятора и надзора, переносятся на «малую авиацию» для которой эти требования или избыточны или просто не выполнимы.

**Проблема развития малой авиации носит межведомственный характер.**

Минпромторг – производство ВС, авиадвигателей, технических средств, Минтранс – полеты ВС, персонал, инфраструктура, Минсельхоз,

Минлесхоз и др – потребители авиационных услуг и еще много ведомств задействованы при выработке и согласовании нормативных требований к малой авиации.

**При этом оперативный механизм межведомственного взаимодействия отсутствует.**

К сожалению, на практике не выполняются даже прямые поручения Президента, рекомендации Совета Федерации, предложения Комиссии при Президенте Российской Федерации по вопросам развития авиации общего назначения под председательством Левитина И.Е.

(Поручением Президента Российской Федерации от 18 мая 2019 года (Пр-887) даны прямые указания по устранению избыточных и дублирующих положений законодательства и снятию необоснованных ограничений в деятельности легкой и сверхлегкой авиации.

Решениями комитетов Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и по экономической политике от 14 февраля 2019 года, 20 декабря 2019 года, 18 мая 2021 года, протоколами Комиссии при Президенте Российской Федерации по вопросам развития авиации общего назначения под председательством Левитина И.Е. определен целый комплекс мер по снятию ограничений для развития легкой и сверхлегкой авиации.)

Десятилетиями Минтрансом, Росавиацией, Минпромторгом, Минсельхозом и другими ведомствами не учитываются и предложения авиационной общественности.

Не реализовано ни одного мероприятия по снятию нормативных ограничений, сдерживающих развитие отрасли. Даже обоснованное и принятое во многих странах увеличение величины взлетной массы СВС у нас не принято, а ведь здесь прямая связь с безопасностью полетов СВС.

Зато действует ряд вновь принятых Минтрансом нормативных документов, регулирующих деятельность авиации без учета принципиальных различий в весовых характеристиках судов и видов авиационных работ.

- Процедура получения сертификата летной годности (СЛГ) для сверхлегких воздушных судов по ФАП 273 никак не отражает реальное состояние техники. Безопасность полетов сверхлегких воздушных судов, в силу простоты их конструкции, обеспечивается исключительно грамотной эксплуатацией и ответственность за это несет эксплуатант. Нельзя требовать от специалистов центров по техническому обслуживанию выдавать заключение о летной годности чужой авиатехники. Это заключение должны давать специалисты по техническому обслуживанию эксплуатанта СВС. СЛГ должен быть безсрочным с возможностью контрольных проверок в эксплуатации.

- Стоимость получения СЛГ для этих простейших воздушных судов порядка 50 тысяч в год. А теперь представьте если бы вы за прохождение техосмотра своего личного автомобиля, который сложнее по конструкции чем сверхлегкое воздушное судно платили бы ежегодно такие же деньги. Не удивительно что большинство владельцев сверхлегких воздушных судов не идут на получение СЛГ.
- Специалист по техническому обслуживанию СВС с соответствующими допусками зачем то должен сейчас еще получать сертификат на ТО и Р по ФАП 285 чтобы оказывать услуги как ИП по обслуживанию СВС.
- Для получения СЛГ на СВС первоначально требуется контрольный полет пилотом экспериментальной авиации, который зачастую не имеет практического опыта как у профессиональных пилотов СВС.
- Получение сертификата эксплуатанта пилотом СВС, для выполнения авиационных работ индивидуально перегружено требованиями ФАП 494.
- Пилоты СВС летают только в ПМУ на невысокой скорости с малыми перегрузками, не над населенными пунктами и не находятся в воздухе продолжительное время. Пилоты СВС испытывают нагрузки не более чем водители автотранспортных средств, именно исходя из этого и должны формироваться требования к состоянию их здоровья. Однако согласно ФАП 437, требование к состоянию здоровья пилотов СВС фактически ничем не отличаются от требований к коммерческому или линейному пилоту. На лицо несоразмерность требований к состоянию здоровья пилотов СВС их фактической летной нагрузке. В результате персонал имеющий свидетельство пилота СВС уже не могут получить справку ВЛЭК, вынуждены уходить из предприятий эксплуатантов и продолжать работать самостоятельно. Что никак не повышает безопасность полетов. Для пилотов СВС достаточно было бы медицинского заключения по форме 003-В/У (справка для получения водительского удостоверения) Прохождение ВЛЭК обходится от 30 до 100 тысяч рублей, не каждый может это себе позволить.
- Использование воздушного пространства (ИВП) категории G (здесь в основном и ведутся авиаработы) без подтверждения получения плана полетов УВД считается нарушением ИВП и как следствие - громадные штрафы. При этом службы УВД отвлекаются сотнями не нужных заявок, что уже влияет на безопасность полетов пассажирских рейсов.
- На большинстве СВС установлены двигатели австрийского производства, в результате продовольственная безопасность страны, которая связана в том числе с выполнением авиационно-защитных работ, оказалась зависима от так называемых партнеров. А наши военные были вынуждены снимать такие двигатели со сбитых Байрактаров для установки на наши БПЛА. ОФ СЛА много лет доказывала на всех уровнях необходимость производства российских

авиационных двигателей мощностью 60-120 л/с. Уже в прошлом году эксплуатанты столкнулись с дефицитом запчастей и комплектующих к двигателя и вынуждены были использовать ранее выведенные из эксплуатации двигатели и детали. Что никак не повышает безопасность полетов. В этом году закуплено у нашего восточного соседа Китая больше полусотни скопированных с Австрийских двигателей. В этом сезоне посмотрим, как они покажут себя в эксплуатации

- Таким образом, если сложить затраты на получение свидетельства пилота СВС, прохождение ВЛЭК, получение СЛГ, получение сертификатов и другие трудности, то становится очевидно, что ныне действующее воздушное законодательство лишает большинство граждан РФ возможности законно использовать воздушное пространство и выполнять полеты на сверхлегких воздушных судах.

Всем же понятно: абсурдно применять одни и те же нормы к большегрузным фурам для перевозки опасных грузов, к частным легковым автомобилям и к велосипедам. Так же абсурдно применять одни и те же нормы к большим самолетам типа Ту-134 массой 40 тонн и к сверхлегким самолетам типа СП-30 и беспилотным летательным аппаратам массой до 495 кг. Нормативное регулирование каждой из этих весовых категорий должно осуществляться с учетом их особенностей.

30 декабря прошлого года Президентом РФ утвержден Перечень поручений по вопросам развития беспилотных авиационных систем.

Считаем целесообразным и продолжаем работу в следующих направлениях:

1. передать вопросы координации деятельности государственных органов по развитию сверхлегкой авиации в ведение Первого заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Белоусова А.Р. (в дополнение к поручению Президента РФ Пр-2548 от 30 декабря 2022 года);
2. ввести в Минтрансе, Росавиации, Минпромторге, Минсельхозе, Лесхозе и других органах структурные подразделения, отвечающие за развитие СЛА
3. внести изменения в воздушное законодательство и нормативные документы, регулирующие деятельность СЛА, устранив избыточные и дублирующие положения и сняв необоснованные ограничения в деятельности сверхлегкой авиации; при этом в качестве определяющего фактора для установлений государственных требований принять весовые характеристики судна;
4. ускорить решение вопроса о расширении регламента авиационного применения пестицидов по технологии ММО;

5. включить вопросы развития сверхлегкой авиации в Государственные программы развития.

Предложения по развитию СЛА приведенные ниже не требуют серьезных финансовых вливаний. СЛА способна к саморазвитию и самофинансированию.

- Самые хлебные регионы России сейчас попали в зону ограничения полетов в связи с проводимой СВО. В прошлом сезоне удалось с национальным центром обороны при активном содействии «Южного МТУ» выработать порядок использования воздушного пространства для проведения АХР. В этом году аналогичный порядок до сих пор не работает, а срок авиационно-химических работ уже наступил. Результатом этого станут потери части урожая, а также выполнения жизненно важных для аграриев авиационно-химических работ нелегитимными бортами. Что никак не повышает безопасность полетов.

**Т.е. на безопасность полетов на сверхлегких воздушных судах влияет не только авиационный персонал и состояние техники но и действия регулятора не использующего указанный в «Законе об обязательных требования в РФ» риск-ориентированные подходы. В связи с этим есть ряд предложений.**