

С Т Е Н О Г Р А М М А

совместного заседания Секции оборонно-промышленного комплекса и рабочей группы по законодательному обеспечению государственной военной авиации и авиастроительного комплекса на тему "Правовое регулирование беспилотного транспорта"

23 мая 2019 года

В.И. КОЖИН

Доброе утро, коллеги! Всех приветствую в Совете Федерации. Давайте приступим к работе. Вначале хотел бы сказать несколько слов, предваряя основной доклад.

Современный уровень развития науки, техники, технологий сегодня, организация производства предполагают обеспечивать переход мировой экономики к VI технологическому укладу, предполагающему среди прочих достижений в первую очередь перевод транспортной системы на беспилотную модель развития. В некоторых странах – например, в Соединенных Штатах (наверное, уже знаете) – вступил в действие закон, который разрешает тестирование беспилотных автомобилей на дорогах общего пользования. Безусловно, наша страна не в стороне от этих процессов. В Послании к Федеральному Собранию от 1 марта 2018 года Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин обратил внимание на необходимость уже сегодня закладывать в проекты конкретные решения, которые позволят совместить инфраструктуру страны с беспилотным транспортом.

Следует отметить, что в настоящее время у нас также ведутся разработки беспилотников для использования в качестве наземных, подземных, воздушных, надводных, подводных и космических транспортных средств. И если техническая сторона вопроса в какой-то степени решается, то проблема формирования нормативной правовой базы, регулирующей сферу разработки, производства и эксплуатации беспилотных транспортных средств в Российской Федерации (и это принципиальный вопрос) находится практически в нулевой стадии.

В данной связи целью сегодняшнего заседания Секции оборонно-промышленного комплекса и Рабочей группы по законодательному обеспечению государственной военной авиации и авиастроительного комплекса определяем как уточнение позиций участников заседания по ряду вопросов. А именно: первое – по обеспечению безопасности при переходе транспортной системы на беспилотную модель, включая безопасность информационных систем управления беспилотным транспортом (один из важнейших вопросов); второе – выработка единых подходов и понятийного аппарата в сфере беспилотного транспорта; третье – комплексного подхода при формировании законодательной базы, регулирующей правоотношения в области беспилотного транспорта. В дальнейшем по итогам нашей с вами работы планируется создание межведомственной рабочей группы для подготовки проекта кодекса, регулирующего правоотношения в сфере беспилотного транспорта. Наше сегодняшнее с вами заседание – это отправная точка на этом пути.

По регламенту предлагается: основной доклад – до 10 минут, выступление – до 7 минут. Заседание предполагаем провести в течение полутора часов без перерыва. Если возражений нет, то переходим к работе. Сейчас основной доклад, затем содоклады. Я буду предоставлять слово. Если кто-то в дополнение помимо тех, кто записался, хочет выступить, то прошу об этом заявлять, и будем по мере продвижения вперед предоставлять слово.

Слово предоставляется руководителю Секции оборонно-промышленного комплекса Экспертного совета Комитета Совета Федерации по обороне и безопасности Вернику Петру Аркадьевичу.

Петр Аркадьевич, пожалуйста.

П.А. ВЕРНИК

Доброе утро, уважаемые коллеги! Спасибо, что вы так представительного собрались. Как уже сказал Владимир Игоревич, у нас сегодня установочное заседание с целью уточнить различные позиции и выработать программу действий.

Важность темы беспилотного транспорта в целом подробнее раскроет следующий выступающий, но все же все уже понимают, что, с одной стороны, это важнейший, огромный по суммам рынок услуг, и производства, и образования на самом деле уже в ближайшие 10–20 лет, а с другой стороны, важнейший вопрос обеспечения безопасности, причем как внутри страны, так и военной.

Сначала предлагаю заслушать представителей от реального сектора с предложениями, как развивать в разных направлениях беспилотный транспорт, а потом министерства с регулирующей функцией по оказанию услуг и производству устройств и компонентов, и в дальнейшем вопросы спецприменения и контроля за беспилотными средствами.

Наш институт стратегий и развития уже более трех лет занимается вопросами беспилотного транспорта в комплексном рассмотрении – как единого, большого, разнородного, нелинейного, регулируемого матрицей перемещения субъектов энергии и информации. Институт разрабатывает подход одновременного цифрового моделирования всех систем и создания юридического каркаса в виде единой программы и кодекса.

Были у нас обращения в правительство. Уже было поручение от вице-премьера в Минтранс, но обобщающая работа пока так и не началась.

Мы благодарим комитет и лично... за то, что эту проблему удалось поднять, благодарим всех вас за то, что вы собрались и неравнодушны к этой важной теме.

В раздаточном материале есть примеры разнородности ключевых терминов самого субъекта регулирования, например, "беспилотная авиационная система", "беспилотное воздушное судно", "беспилотный летательный аппарат", "самоходная машина", "беспилотный автомобиль", "автономный автомобиль", "автономный необитаемый подводный аппарат", "автономный подводный объект". И этих примеров очень много.

Понятно, что даже в одной программе, какой-то концепции или в одной "дорожной карте" используются разнородные названия субъектов регулирования. Если мы дальше пойдем по этому пути, то получим абсолютно разномастную систему, которая никогда ни с чем не состыкуется. А в реальной жизни будут более

универсальные беспилотные устройства, которые смогут и летать, и ездить, и под водой плавать. И что будут делать у нас полицейские, стоящие на дороге, если на красный свет прилетит автомобиль, сядет на дорогу и поедет, и у него не будет водителя. Понимаете? Что при этом произойдет – никто вообще не представляет. И, главное, принципы их функционирования будут едины. То есть само управление, сами принципы функционирования этих устройств, управление и движение, все равно они одинаковы.

Поэтому призываю всех выступающих все предложения направить в русло создания единого, общего подхода к законодательному урегулированию в этой сфере.

Необходимо системно рассматривать уровни регулируемой системы "беспилотный транспорт". Отдельно это физический уровень, это и авто-, и авиаразного уровня и вида, над- и подводные аппараты, железнодорожные, космические аппараты, еще много различных типов. Есть еще уровень "энергетические системы", где есть электричество, бензин и так далее, то, чем питаются. Есть информационная матрица. И если говорить действительно про важнейшее, то сама информационная матрица и инфраструктура – самое главное в обеспечении беспилотного транспорта. То есть развертывание полномасштабной системы управления и контроля всех видов транспорта – для этого нужно выработать единые протоколы связи, развернуть сети поддержки связи на всех уровнях – космос, воздух, земля, вода, систему геопозиционирования с точностью не метры и даже не сантиметры, а миллиметры, потому что мы говорим, например, о роли беспилотников, микробеспилотников например, единую картографическую систему, где нужны намного более точные данные рельефа дорог, лесов и подводных объектов, это облачное хранение и управление, обработка Big Data и еще много всего другого, что нужно обеспечить как инфраструктуру, без чего все это никаким способом не будет нормально ни ездить, ни летать.

Также есть уровень еще "управляющие, контролирующие системы", есть еще уровень "военное и спецприменение". Еще совершенно не затронут вопрос искусственного интеллекта. То есть на сегодня – огромные системы программные, которые уже самообучающиеся, и поэтому, когда случится наезд на какого-то пешехода и окажется, что это не программист писал, а программа самообучилась, то вопрос ответственности будет стоять совершенно неопределенно и остро. А также уровень законодательный, который на самом деле первичен. И если мы все эти законодательные вопросы не образмерим и не решим, то дальше разворачивать будет просто нечего.

Мы считаем, что обязательно цифровое моделирование и систем, и физического информационного уровня для выработки параметров регулирования, лицензирования в их назначении. Так, например, мы частоты уже делим достаточно определенным образом, например для сотовой связи. Для этого нужно... Это вопросы и расчетов, и законодательный.

Кроме этого, есть еще обеспечивающая сфера, очень важная: первое – это производство аппаратов и комплектующих; второе – образование, подготовка специалистов; третье – разработка и сопровождение этих систем.

Времени мало, поэтому совсем коротко по каждому пункту... Конечно, нужно все это подробно расписывать.

Как уже сказал Владимир Игоревич нам раньше, очень важно, чтобы мы комплексно с самого начала начали.

И в России есть такой важный юридический прецедент по внедрению автоматизированной информационной системы экстренного реагирования при авариях "ЭРА-ГЛОНАСС" (подробнее мы в приложения это приложили). Был выпущен сначала важный указ президента, потом изменился технический регламент Таможенного союза, потом был принят федеральный закон, создана государственная автоматизированная информационная система, потом постановлением Правительства Российской Федерации определены правила информационного взаимодействия. И после даже присоединилась Европа, и по исполнительному распоряжению Еврокомиссии обязательное оснащение транспортных средств системой вызова экстренных оперативных служб eCall. И это важнейший прецедент, который действительно создала Россия – и технологически, и юридически.

Поэтому прошу активно поддержать создание рабочей группы по систематизации законодательства. И предлагаем разработать кодекс беспилотного транспорта (в приложения мы обоснование приложили) именно как самый общий и принципиальный документ, где мы должны обеспечить определение важнейших параметров – кто такие субъект, объект регулирования и все основные принципы. А дальше уже можно все это запускать. Спасибо за внимание.

В.И. КОЖИН

Спасибо, Петр Аркадьевич.

Вопросы будем задавать в конце. Сейчас слово предоставляется Каргопольцеву Владимиру Андреевичу, директору департамента – НТЦ ПАО "Объединенная авиастроительная корпорация" (ОАК).

Владимир Андреевич, пожалуйста.

В.А. КАРГОПОЛЬЦЕВ

Добрый день, уважаемые коллеги! Конечно, вопрос, который сегодня поставлен для обсуждения, является исключительно важным. Мы в Объединенной авиастроительной корпорации, внимательно рассматривая стратегию развития авиационного комплекса, пришли к выводу о том, что действительно одно из самых первых мест в перспективах развития занимает вот эта интеллектуализация авиационной техники. Это как одно из ключевых направлений, по которому развиваются все типы летательных аппаратов. Второе по значимости (это другая тема) – это новые источники энергии. Ну, сопоставление показывает, что по важности вклада в эффективность первое направление существенно превосходит все остальные и является исключительно важным.

Такой вывод подтверждается действительно анализом того, что делают наши зарубежные авиационные фирмы. Как вы знаете, фирма Airbus с начала 2000-х годов активно особенно стала развивать эту тему. В 2017 году было создано специальное большое подразделение беспилотной авиации, которое занимается в том числе и бизнесом. И масштабы работы этой, одной из крупнейших корпораций

исключительно велики. Интересные сведения мы имеем по фирме Boeing, которая развернула очень масштабные работы в области беспилотной авиации. Но характерной чертой этих работ является то, что при том большом выпуске беспилотных аппаратов на экспорт они допускают не более 5 процентов. Это говорит о том, какое стратегическое значение приобретает развитие этого направления и как они аккуратно и бережно, взвешенно относятся к доступу к новейшим технологиям всех других участников в стране.

Безусловно, роботизированные комплексы, беспилотные комплексы, как авиационная техника, должны развиваться в соответствии с нормативными документами, которые приняты для развития авиационной техники. К сожалению, в настоящее время (и это было отмечено) вот этот процесс построен довольно хаотично. Это напоминает то, что было у нас в стране в 30-е годы прошлого века, когда действительно множество КБ проектировали разные аппараты, не понимая места, значения. Ну, это начальный этап созревания. Я думаю, что с накопленным опытом мы могли бы уже сейчас эту работу организовать более предметно и поставить ее на серьезную организационную и правовую основу. Это крайне важно.

Сложившаяся ситуация, безусловно, требует использования тех наработок, которые уже сейчас есть в авиационной отрасли, но есть и большой круг вопросов, которые являются принципиально новыми.

В этой связи мы посвятили этой проблеме большое внимание. И два года назад на форуме "Армия" мы провели большое заседание с участием всех ведущих специалистов, на котором обсудили проблемы интеллектуализации авиационной техники. Это вызвало очень большой резонанс. И я хочу нашим коллегам показать и передать нашему руководителю материалы, которые были выпущены по результатам этого мероприятия. В этих материалах достаточно подробно изложены все моменты, которые связаны с разработкой и эксплуатацией беспилотной авиационной техники.

Одним из моментов, который действительно нас очень настораживает, – что вот эти требования, которые выдвигаются к авиационной технике, между собой плохо согласуются. Например, требование о создании единого информационного пространства, которое необходимо летательным аппаратам, очень плохо соотносится с требованием об обеспечении кибербезопасности. Понятно, любое вмешательство в это единое информационное пространство может развалить полностью эффективную эксплуатацию авиационной техники.

В этих материалах как раз мы рассмотрели целый ряд вопросов, которые позволяют в решении своем продвинуться в этом направлении.

На этом слайде иллюстрируется рост применения беспилотных летательных аппаратов. Ну и видно, что действительно есть потенциальная зависимость, которая подтверждается реальным ходом того, что делается сейчас в мире.

Но особенно нас настораживает помимо развитых стран (Америка, Европа) суперактивное развитие этого направления в Китае. Масштабы производства этой беспилотной авиационной техники в Китае исключительно велики. Они уже приступили к использованию беспилотных аппаратов для решения задач интернет-почты, доставки грузов с помощью беспилотной техники. Но поскольку это наши

ближайшие соседи (имеем общую границу), то возникает опасение: не приведет ли такое бурное развитие беспилотной авиационной техники в Китае к ситуации, что это опережение того, что делается у нас, приведет к необходимости закупать китайские беспилотные аппараты для решения наших задач? Сейчас в магазинах продается беспилотная техника китайского производства для детей, но которая показывает, что в принципе там эта задача решается достаточно успешно.

Вот еще один очень важный вопрос, который продолжает те мысли, которые были высказаны нашим руководителем Владимиром Игоревичем по поводу того, как дальше строить работу. Речь идет о том, что действительно создание этой нормативно-правовой базы — принципиально важная задача для того, чтобы беспилотная авиация развивалась эффективно. Но то, что сейчас происходит, — нам представляется, это такое кусочное решение различных аспектов этой большой задачи, которые не объединены единым системным подходом. Поэтому мы вышли с инициативой, и эта инициатива была доложена на форуме, который был во Владивостоке два года назад. И по результатам этой инициативы был подписан меморандум о создании беспилотной транспортной системы для Сибири, Дальнего Востока и Арктики.

Как вы знаете, президентом страны была поставлена задача (как задача номер один для развития России) обеспечения доступности всем жителям страны, в том числе малонаселенных районов. Сейчас мы столкнулись с проблемой (нам об этом говорили), что скорость убытия населения из этих районов очень велика. И одним из моментов уменьшения этого оттока является создание условий доступности для каждого жителя этих районов услуг, которые предоставит в том числе беспилотная авиация.

Поэтому мы вышли с беспилотным проектом, мы его обсудили. Его поддержало руководство Хабаровского края, Дальнего Востока, Тюмени и вот сейчас — наши коллеги, которые тоже участвуют ("Кронштадт" в частности) в этом процессе. И мы посчитали, что правильно формировать эту нормативную базу, основываясь на опыте реального использования беспилотных аппаратов.

Конечно, здесь возникает вопрос безопасности, и в этой связи развитие вот этой беспилотной транспортной системы в районах с малой плотностью населения позволяет как-то решить эту задачу. Там задача выглядит следующим образом — четыре-пять больших населенных пунктов, имеющих аэродромы, все остальное — маленькие населенные пункты, с количеством населения — 20–30 дворов, но которые тоже надо сохранить и которые надо обеспечить. В этой связи как раз были высказаны предложения, которые мы сейчас обсуждаем, и в настоящее время мы пытаемся реализовать этот проект, ну, уже в плане демонстрационных полетов.

Вот интересный пример, который имеет прямое отношение к нашему сегодняшнему обсуждению, — это классификация беспилотных летательных аппаратов, которая принята фирмой Thales. Сами по себе интересны вот эти наименования столбцов, но наиболее интересен первый столбец, который показывает, по каким характеристикам идет фальсификация. Вот я просто их назову. Понятно, дальность полета, высота полета, продолжительность полета. Дальше идет эффективная поверхность рассеивания — это характеристика заметности

летательного аппарата, которая позволяет, с одной стороны, контролировать его полет, а с другой стороны — при очень низких характеристиках заметности (как, видите, одна сотая) практически делать его невидимым. Это в принципе очень большая угроза. Второй момент — это, конечно (тоже характеристики заметности), уровень эмиссии и уровень шума. Вот видите, первый столбец — это аппарат, который практически бесшумный, это с электрическими двигателями. Он вообще себя никак не проявляет. Так, к слову сказать, в этом направлении, по-видимому, нам надо тоже поработать и выработать определенную систему, которая позволяет ответить на поставленные вопросы и понять, в каких классах задач мы начинаем в этом направлении работать.

Здесь есть еще один важный вопрос, который пока не прозвучал, но, я думаю, он несет в себе одну из самых больших угроз. Это проблема массированного применения беспилотных аппаратов. Такие примеры уже есть (и Америкой, и Китаем продемонстрированы) — когда одновременно 100 беспилотных летательных аппаратов с определенным интеллектом внутри всей стаи, всего роя начинают выполнять поставленные боевые задачи — это взлет, полет, атака цели, затем решалась задача выбытия лидера, при этом передача управления переходила к другому аппарату, который находился в стае. На наш взгляд, это вообще несет колоссальную проблему для нас, поскольку разработка таких небольших летательных аппаратов (и показала Сирия) — вообще вещь не очень дорогая. Мы видели конструкции этих аппаратов. Стоимость интеллекта — вот этих плат — тоже вещь не очень дорогая, но угроза, которую они несут, в силу того о чем я сказал малой заметности и в этой связи малой уязвимости, они несут очень большую. Поэтому здесь, если говорить о военной сфере, то это эффективный способ заставить противоположную сторону искать эффективное оружие борьбы с такими аппаратами. Пока такого оружия не найдено. Поэтому это очень серьезная и большая задача.

Вот организация воздушного пространства — следующая большая проблема. Здесь на рисунке она, видите, показана. И большой знак вопроса в том плане, что для беспилотных аппаратов пока эта проблема не решена. Поэтому эта задача, безусловно, требует соответствующего решения.

По формированию нормативной базы. Нам представляется, что стратегическими направлениями разработки нормативной базы являются следующие четыре позиции — обеспечение безопасности полетов, организация воздушного пространства, формирование онлайн-платформы предоставления услуг... Это очень серьезная задача, о которой забывают. Вот когда мы обсуждали эту задачу с Дальним Востоком, то, безусловно, вот эту проблему — обеспечение функционирования вот этого множества летательных аппаратов, — как правило, оставляют в тени. Создание самого беспилотного аппарата при нынешнем опыте и интеллекте наших разработчиков вообще не является сейчас нерешаемой задачей.

Это действительно для нас задача, которая совершенно по силам. А создание этих условий — это инфраструктура, система обслуживания, ну и так далее. То есть вот эта вещь будет определять в целом эффективность работы системы, это крайне важно. Поэтому мы считаем, что вот эти вещи нам необходимо иметь в виду.

И последнее – это обеспечение кибербезопасности. Об этом можно отдельно говорить, это очень большая и серьезная тема.

Возвращаясь к тому проекту, о котором я говорил. Разработан комплексный проект создания беспилотной транспортной авиационной системы Дальнего Востока и Арктики, проработаны соответствующие уже маршруты, определены объемы, размерность, масса перевозимых грузов, прикинута эффективность. Здесь это тема отдельного большого сообщения. Наше понимание того, что, безусловно, на базе реального опыта применения необходимо и формирование нормативной базы.

Поскольку я до этого длительное время, практически всю жизнь, работал в центральном экономическом институте, в последние годы и директором (рядом – летно-исследовательский институт), я хорошо понимал, как формируется нормативная база для пилотируемой авиационной техники. Безусловно, основой для формирования этой базы является реальный опыт применения, это основа всего. Конечно, это дорогая цена, это кровь, это гибель летчиков, но это вещь, которая необходима. В беспилотном варианте эта задача решается, наверное, проще, но, безусловно, требует вот такого очень внимательного и серьезного отношения.

Какие необходимы изменения в нормативно-правовых актах? Конечно, это сертификация типовой конструкции беспилотного аппарата, выдача сертификата летной годности на основании сертификата типа. Подготовка и выполнение полета беспилотного воздушного судна, официально пилотируемого воздушного судна, подготовка члена внешнего экипажа, подтверждение соответствия юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки, порядок использования воздушного пространства беспилотным воздушным судном и использование аэродромов, посадочных площадок.

В нашей проработке мы смотрели варианты использования на большие дальности беспилотных самолетов, такие беспилотные самолеты большой размерности с грузом до 5 тонн уже прорабатываются, это уже на горизонте. Затем перегрузка с больших самолетов на маленькие, которые осуществляют точечную доставку груза к местам назначения.

Мы провели определенный опыт на аэродроме Дубна и на аэродроме ЦАГИ, когда мы привлекли большой беспилотник, средний беспилотник и маленький и промоделировали вот эту типовую операцию. Большой беспилотник привозил большой весовой груз, он распределялся на мелкий, мелкий развозили, и последние беспилотники осуществляли точную посадку на поляну в лесу рядом с домом. Мы по этому поводу даже сняли фильм, который, наверное, даже показали по телевидению. В принципе как модель того, что мы хотели бы реализовать в практике.

Я знаю уже о конкретных решениях, которые сейчас реализованы и в Эмиратах, и в Америке, которые уже перешли в интернет-услуги, которые решают эту задачу. То есть это стало нормальной практикой. И создание, например, управления в Airbus, очень мощного управления (я знаю его структуру, которая нацелена на решение задачи), оно предполагает захват лидирующих позиций в мире

по этому направлению. Так что здесь нам надо действовать очень активно, энергично.

И громадная благодарность организаторам в том числе сегодняшнего совещания за то, что этот очень непростой, сложный вопрос поставлен на обсуждение, и мы готовы активно участвовать в решении задач, которые стоят. Спасибо.

В.И. КОЖИН

Спасибо, Владимир Андреевич.

Буквально два слова комментария я хотел бы сказать по теме Вашего выступления, поскольку Вы упомянули немножко историю, как у нас строился и создавался Воздушный кодекс и так далее.

Хотел бы усилить вот эту мысль, и хотел бы акцентировать внимание коллег, которые будут дальше выступать.

Если мы пойдем с вами по этому пути, как мы создавали, как мы работали, по хорошему, взвешенному пути, мы закончим очень просто (Вы, собственно, это даже предсказали) – будем покупать китайские беспилотники летающие, плавающие и так далее.

Для всех безопасность важна и первична. Но тем не менее в Америке уже все работает (вы прекрасно знаете) и летает, и доставляет, и прочее. Китайцы сейчас, видимо, даже обгонят. При таких традиционных подходах если мы будем долго убеждать, то останемся в конце процесса, причем останемся настолько, что уже никогда не догоним, это точно. Сегодня тот, кто занял рынок, уже никогда его не освободит, и вы прекрасно это знаете на примере большой авиации, каких усилий нам стоит сегодня вернуться туда, откуда мы ушли в 1990-е годы.

Вы знаете, действительно, вопрос национальной безопасности стратегический. Без документа вы не сядете за руль, вы не выйдете на улицу, вы не пройдете никуда. Вот нормативная база сегодня для всей этой сферы беспилотной техники – это как паспорт. Если мы этот паспорт в ближайшее время не создадим – будем очень долго друг другу рассказывать все последующие годы, какие мы молодцы, сколько у нас наработок, но покупать китайскую продукцию и пытаться ее уже адаптировать к своему законодательству. Это самый плохой вариант.

Поэтому, коллеги, времени у нас, в общем-то, практически нет, потому что мы уже на старте засели. Повторю: в техническом плане наработок много, что-то повторяем, что-то сами изобретаем, но в том вопросе, о котором мы говорим, мы на нуле, и времени у нас ноль.

Поэтому, забегаая вперед, хотелось сказать, что итогом нашего совещания должны быть конкретные предложения всех участников по формированию этого документа. Будет это называться кодекс или закон... Причем сразу призываю, коллеги, немножко на землю грешную. Мы сейчас с вами не родим унифицированный документ. Если взять один из базовых законов, который регулирует нашу атомную промышленность (недавно мы этим занимались подробно), он был создан в начале 1990-х годов. Если взять сегодняшнюю версию этого закона, то от закона того периода осталось процентов 10, то есть практически сегодня новый закон, но он шел, развивался.

У нас только такой путь: должен появиться некий базовый документ, он должен появиться, условно говоря, завтра, и затем он будет совершенствоваться. Каждый раз, когда мы собираемся здесь, вы знаете, сколько поправок во всякие законы вносятся постоянно, каждый месяц. Но нужна основа, база. Без этого все остальное – пустой разговор.

Идем дальше.

Воронов Владимир Владимирович, директор по маркетингу акционерного общества "Кронштадт", член рабочей группы НТИ "Аэронет". Пожалуйста.

В.В. ВОРОНОВ

Спасибо.

Добрый день, коллеги! Здесь я в основном выступаю от рабочей группы НТИ "Аэронет".

Рынок "Аэронет" – это о беспилотных авиационных системах. Этот подвид воздушной робототехники является в настоящее время наиболее распространенным и наиболее развитым как в военной сфере, так и в сфере экономической деятельности. Сейчас дроны выполняют практически все виды авиаработ, этот рынок растет, как совершенно справедливо заметил Владимир Андреевич Каргопольцев.

Не далее как в апреле FAA скорректировала свой прошлогодний прогноз роста рынка баз в три раза. Они в прошлом году ошиблись в три раза по оценке. Действительность превзошла все самые оптимистические ожидания и, смею заверить, будет превосходить и дальше.

Естественно, регулирование является ключевой проблемой в развитии этого рынка, все аналитики предсказывают еще бóльший взрывной рост этого рынка с принятием обоснованного и благоприятного регулирования, которое сделает не просто легальным применение робототехнических или беспилотных средств, но и безопасным, и откроет у потребителя доверие к этому рынку.

Мы прогнозируем, кстати говоря... мы сейчас понимаем, что в основном дроны выполняют задачу мониторинга дистанционного зондирования земли, разного вида визуальных обследований, но при этом мы понимаем, что авиация зародилась как средство транспорта, и мы точно уверены в том, что (здесь уже, скорее, позиция не группы "Аэронет", а моей компании группы "Кронштадт") транспортные системы будут со временем преобладать в видах работ, выполняемых авиационными беспилотными системами в области экономической деятельности. Более того, такие проекты сейчас уже есть, но это проекты микродоставки медицинских материалов, товаров электронной торговли, но при этом перевозка коммерческих грузов не за горами. Это наиболее экономически целесообразное применение тяжелых беспилотных авиационных систем.

Рабочая группа национальной технологической инициативы "Аэронет"... В позапрошлом году было принято постановление № 1184 Правительства Российской Федерации "О порядке разработки и реализации планов мероприятий ("дорожных карт") по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации национальной технологической инициативы и внесении изменений в некоторые акты правительства".

Эта "дорожная карта" расписана до 2023 года и в принципе, по нашему мнению, представляет собой исчерпывающий перечень тех нормативных актов, в которые необходимо внести изменения для того, чтобы легализовать и упорядочить, и регламентировать применение беспилотно-авиационных систем.

В прошлом году согласно этой "дорожной карте" было запланировано изменение двух нормативных актов (это сделано): это определение порядка госрегистрации беспилотных гражданских воздушных судов с летной массой более 30 килограммов и утверждение профессионального стандарта "специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем". Эти пункты выполнены, но в 2019 году предусмотрено выполнение 13 мероприятий. И мы активно работаем над тем, чтобы это реализовалось.

Хочу полностью также поддержать Владимира Андреевича в том, что разработка нормативного регулирования должна идти в ногу с практической апробацией этих технологий. В частности, для примера, в беспилотных системах использование общего воздушного пространства предъявляет ряд совершенно конкретных технических требований к оснащению беспилотных авиационных систем, линий управления и станций внешнего пилота.

И в "дорожной карте" "Аэронет" предусмотрены такие проекты, которые сейчас находятся пока на начальной стадии. Это проект "Полигон" по созданию опытной зоны эксплуатации беспилотных авиационных систем, это проект РУТН – Unmanned Traffic Management по созданию общих принципов управления беспилотным движением. Кстати, заявители этого проекта сейчас находятся в этом зале. Это проект группы "Кронштадт", авиационная беспилотная транспортная сеть. Здесь более практический уклон имеет.

Группа "Аэронет" полностью поддерживает инициативу о создании кодекса беспилотного транспорта и готова в нем всячески участвовать. И, кстати говоря, помимо кибербезопасности, замечу один интересный аспект, что есть еще станция внешнего пилота для беспилотной авиационной системы, которую необходимо обеспечивать такой же защитой от несанкционированного вмешательства, как защищена кабина пилота авиалайнера. Это тоже вопрос и проблема, которые подлежат регулированию.

Спасибо.

В.И. КОЖИН

Спасибо, Владимир Владимирович.

Идем дальше. Александр Савельевич Пинский, генеральный директор АНО "Отраслевой центр Маринет".

А.С. ПИНСКИЙ

Добрый день, коллеги! Поскольку Маринет не просто является частью НТИ (национальная технологическая инициатива), по сути, отраслевым клубом, который объединяет всех, кто есть в морской отрасли, кроме, пожалуй, Минобороны, мы занимаемся вполне себе прикладными задачами, и по нормативному регулированию в беспилоте у нас тоже сейчас две абсолютно прикладные задачи.

Первая прикладная задача. Нам нужно до конца следующего года первыми в мире легализовать использование судов с автономным и дистанционным судовождением.

Сейчас мы реализуем самый масштабный в мире проект по апробированию этих технологий. Три крупнейших судоходных компании — "Совкомфлот", "Пола Райз", "Росморпорт" — на четырех судах отработывают в Арктике, на Балтике и в Черном море, собственно говоря, технологии автоматического и дистанционного управления судами. Мы планируем этот проект завершить к следующему году.

Одна из его задач — это обеспечить полноценный, детальный, комплексный анализ рисков, который должен стать основой для принятия нормативно-правовых и нормативно-технических документов Минтранс России, регистрами, в Международной морской организации (ИМО). Эта задача, собственно, у нас почему носит прикладной характер? Очень просто.

Первое. Мы хотим быть первыми на рынке, чтобы снять сливки на мировом рынке этих технологий и застолбить за собой это место.

Второе. Бесспорно, это в какой-то мере еще и национальный приоритет. Это не запуск первого спутника Земли, но это новая страница в истории мореплавания, сравнимая с переходом от парусных судов к паровым судам с двигателем внутреннего сгорания.

С точки зрения решения этой задачи нужно понимать, что у нас существует достаточно четкая нормативная система регулирования морской отрасли. Морской транспорт — это 90 процентов всех перевозимых грузов в мире, это несколько тысяч лет истории, поэтому это самая регулируемая отрасль, которая хорошо научилась себя регулировать. У нас существует, по сути, четыре нормативных этажа.

У нас есть международное нормативно-правовое регулирование. Это всевозможные конвенции под эгидой Международной морской организации — SOLAS, MARPOL, UNCLOS, COLREG и так далее.

У нас существует национальное нормативно-правовое регулирование. Это кодексы — морской торговый кодекс, речной, внутренних водных путей, — федеральные законы.

У нас существует нормативно-техническое регулирование. Это то, что делают классификационные общества, — в частности, морской регистр, речной регистр. Причем надо понимать, что это тоже международная история. То, что сертифицируют и принимают наши классификационные общества, работает за рубежом, и то, что, например, принимают Lloyd's, DNV GL или ClassNK, работает в России.

И четвертый уровень — это уровень подготовки и сертификации собственно моряков, потому что ни одно судно под этими международными конвенциями не может управляться и эксплуатироваться людьми, которые не проходят раз в несколько лет обязательную сертификацию и аттестацию.

Причем весь этот нормативный аппарат никак не противоречит и не блокирует появление автономных судов. Это правильный термин, который сейчас ИМО уже зафиксировала. Там есть просто рабочая группа по подготовке

международной регуляторики, которая в июле этого года должна определить свой план работы, собственно документы.

Так вот чтобы было понятно. У нас все эти международные конвенции предусматривают сосуществование и одновременную эксплуатацию судов, скажем так, разных технологических укладов. То есть даже прямо вы найдете упоминания в конвенциях, как должны взаимодействовать, например, транспортные суда (это те, которые десятки, сотни тысяч тонн), рыбопромысловые суда, парусные суда, суда традиционной конструкции (это всевозможные... *(неразборчиво)* и так далее).

Поэтому для нас проблема появления беспилотных судов – это совершенно не проблема. У нас просто появится еще один тип судов, который четко впишется в эту конструкцию. И то, что мы сейчас делаем... Собственно говоря, просто нужно взять эту задачу и решить, желательнее первыми.

Поэтому, как я уже сказал, у нас сейчас есть несколько текущих проектов.

Вот этот большой проект... *(Неразборчиво.)*

Проект моделирования безэкипажного судовождения. Это виртуальная среда, которая позволит отрабатывать и технические, и нормативные, и в части подготовки кадров вопросы.

Это проект е-Навигация, потому что, как совершенно верно сказал Петр Аркадьевич, беспилотье предполагает информационную инфраструктуру. Без человека все это счастье может работать, только если есть инфраструктура. Е-Навигация – это еще одна стратегия, концепция Международной морской организации, принятая сколько-то там лет назад, которая сейчас во всем мире формируется как новое нормативное поле, как новые стандарты для морской отрасли.

Вот три таких проекта. Сейчас они у нас реализуются живьем. Каждый из них предполагает создание своего кусочка паззла в формировании нормативно-правового и нормативно-технического регулирования. Соответственно, есть, как у коллег из "Аэронета", утвержденная правительством "дорожная карта" по совершенствованию законодательства, где есть мероприятия, связанные с нормативно-правовым слоем.

Сейчас ведутся научно-исследовательские работы морского регистра по подготовке методики оценки сертификации такого рода систем – это нормативно-технический уровень. И, собственно, в этом смысле я бы сказал так: то есть у нас каких-то там особых проблем нет, мы уже давно не говорим ни о барьерах, ни о чем. Мы говорим о задачах, которые просто мы сейчас, вот прямо сегодня уже решаем и должны решить к следующему году. Каким образом может помочь здесь кодекс беспилотного транспорта общий – не знаю. Потому что, как я уже сказал, у нас правовая система достаточно, скажем так, детальная, сбалансированная и, что самое главное, имеющая абсолютно международный характер. То есть ни одно судно, которое не соответствует требованиям международных стандартов, оно просто не выйдет из порта с международным статусом или не покинет российские воды. Но тем не менее еще раз повторюсь, вполне возможно, какие-то вещи будут для нас полезны. Вот я сейчас рассказал, это первая задача, которая у нас есть, и которую мы решаем прямо сейчас. Как минимум мы хотим, чтобы к концу следующего года

в России, уже есть договоренность с судоходными компаниями, первые коммерческие линии судов с автоматическим дистанционным управлением первые в мире появились.

Вторая прикладная задача – это робототехника. Чтобы вы понимали, у нас вот отличие между судами и робототехникой, оно явное, оно в регуляторике международной прописано. Вот то, что в этих материалах сказано: подводные роботы, телеуправляемые необитаемые подводные аппараты и так далее – это не суда, это аппараты, которые значительно меньше. Для нас, честно скажу, даже самолет – это такое малое средство. То есть то, что меньше нескольких тысяч тонн – это для нас мелкие, мелочь морская. Так вот это в основном задачи осмотровые, задачи сервисные, задачи аварийно-спасательные. Так вот в этом смысле есть один очень большой пробел: морская робототехника сейчас не имеет хозяина внутри России. То есть у нее нет курирующего ФОИВа, курирующего органа. Минтранс этим не занимается, Минпром этим не занимается, Минэнерго этим не занимается. Как не забавно, более всего этим занимается Минобороны, но Минобороны занимается этим исключительно в плане войны. В этом смысле вот как раз здесь кодекс беспилотного, я бы не сказал, транспорта, а скорее беспилотных аппаратов может быть для нас был бы полезен. Но еще раз повторюсь, эта вторая прикладная задача, она очень простая: нам было бы очень неплохо, чтобы государство определилось, кто у нас является ответственным со стороны государства за морскую робототехнику. Поэтому сейчас такого нет, нет того, кто бы мог написать правила игры. Вот, собственно говоря, две вполне себе прикладные задачи. Будет замечательно, если их можно будет учесть в дальнейшей работе. Спасибо.

В.И. КОЖИН

Спасибо, Александр Савельевич, очень позитивное выступление. Вижу первого человека, у которого все в этом направлении в порядке. Это радует.

Идем дальше. Кочергина Екатерина Сергеевна, член рабочей группы "Автонет", заместитель президента по правовым вопросам национального проекта "Содействие развитию и использованию навигационных технологий".

Пожалуйста.

Е.С. КОЧЕРГИНА

Уважаемый Владимир Игоревич, уважаемые коллеги, здравствуйте! Я, наверное, буду вторым таким человеком после Александра Савельевича.

Рабочая группа национальной технологической инициативы "Автонет" осуществляет свою работу в том же правовом поле, что и двое выступавших до нас коллег, то есть постановлением правительства № 1184 определен порядок разработки и утверждения "дорожных карт" по совершенствованию законодательства в нашем направлении. "Дорожная карта" "Автонет" утверждена распоряжением правительства № 535-р и содержит целый ряд мероприятий, направленных на урегулирование общественных отношений, возникающих в связи с созданием и эксплуатацией высокоавтоматизированных и полностью автоматизированных транспортных средств. У нас это называется таким образом, тоже определено на международном уровне, международные комитеты VP-1 и VP-29, с которых представители Российской Федерации, уполномоченных федеральных

органов исполнительной власти ведут активную работу. Для того чтобы осуществлять некое опережающее развитие нормативного регулирования в соответствии с задачами, которые были поставлены в том числе в прошлом году Председателем Правительства Российской Федерации Дмитрием Анатольевичем Медведевым, было выпущено Постановление правительства от 26 ноября предыдущего, 2018 года № 1415 "О проведении эксперимента по опытной эксплуатации на автомобильных дорогах общего пользования высокоавтоматизированных транспортных средств". С прошлого года оно у нас действует. Проведен был опрос 20 разработчиков, 20 компаний, которые гипотетически могли бы иметь опытные образцы высокоавтоматизированных транспортных средств, которые могут выехать на автомобильные дороги общего пользования, то есть уже обкатанных на полигонах.

Из этих 20 компаний семь высказали намерение участвовать в этом эксперименте: шесть – в 2019 году, одна компания – в 2020 году. Сейчас только одна компания у нас уже приступила к практической реализации, то есть немножечко "выехал" "Яндекс", но мы ожидаем, что до конца года более активно у нас эта работа будет проводиться.

Распоряжение правительства № 535-р содержит целый комплекс мероприятий, направленных на регулирование этой отрасли, в том числе акты технического регулирования, которые у нас находятся на уровне ЕАЭС, Таможенного союза. Это Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств, единственный нормативный правовой акт в соответствии с общими нормами законодательства о техническом регулировании, который может устанавливать обязательные требования для продукции автомобилестроения, вводимой в обращение на территории Российской Федерации. Это мероприятия по разработке межгосударственных стандартов, которые являются поддерживающими для соответствующего технического регламента Таможенного союза для подтверждения соответствия продукции требованиям, установленным в настоящем документе. Он содержит в том числе и разработку, издание нормативных правовых актов, необходимых для организации движения высокоавтоматизированных и в перспективе полностью автоматизированных транспортных средств на территории Российской Федерации.

На наш взгляд, именно в автомобильной отрасли в первую очередь нам с вами нужно задаться вопросом о том, зачем нам нужны высокоавтоматизированные и полностью автоматизированные автомобили для социально-экономического развития Российской Федерации. Понятно, когда это в Японии, когда есть очень дорогая рабочая сила, удаленные селения, в которых живут два, три, пять человек, которых нужно вывозить, экономическая целесообразность в том, чтобы применять высокоавтоматизированные и даже полностью автоматизированные транспортные средства, там очевидна. Платунинг – это когда грузовики едут в колонне, очень близко друг от друга, первый грузовик является лидером, остальные следуют за ним в полностью автономном режиме. Насколько это реализуемо на автомобильных дорогах в Российской Федерации, где мы видим однополосные, двухполосные дороги на очень большой протяженности? То есть, на наш взгляд, в первую очередь

должна быть разработана концепция применения высокоавтоматизированного и полностью автоматизированного транспорта, именно в автомобильной части, в Российской Федерации.

Для того чтобы не отставать по нормативному регулированию и по развитию технологий, нужны "пилоты", нужны правовые эксперименты. Вот один из этих правовых экспериментов в прошлом году у нас уже запущен.

Что касается кодификации всех норм, связанных с применением высоко- и полностью автоматизированных транспортных средств во всех отраслях, на наш взгляд, вопрос требует дополнительной проработки, насколько это возможно, потому что очень разное применение, очень разные технические решения, очень разное общественное отношение, возникающее в связи с применением. Поэтому дополнительной проработки вопрос кодификации требует. А работа по формированию нормативно-правовой базы и нормативно-технической базы в области высокоавтоматизированных и полностью автоматизированных колесных транспортных средств ведется в рамках Национальной технологической инициативы по направлению "Автонет". Спасибо.

В.И. КОЖИН

Спасибо, Екатерина Сергеевна.

Сразу короткий вопрос. Скажите, шесть организаций заявили на эксперимент и только "Яндекс" вышел?

Е.С. КОЧЕРГИНА

Пока да.

В.И. КОЖИН

А остальные?

Е.С. КОЧЕРГИНА

Но еще только май, то есть коллеги готовятся, ждем.

В.И. КОЖИН

Май заканчивается, июнь – и уже половина года прошла. А в чем причина? Они не готовы или они боятся просто выходить? Или они не знают то, о чем Вы сказали: зачем это надо, и, поскольку никакой базы нет, лучше не связываться?

Е.С. КОЧЕРГИНА

Страх у них нет, скорее у них нет, на мой взгляд, готовности выезда. Страх есть у тех компаний, которые прислали нам письма, что они не поедут. Вот у тех 13, которые отказались, страх есть. Страх нет почему? Потому что постановление правительства предусматривает наличие на месте водителя человека, который в любой момент должен иметь возможность принять управление на себя. Поэтому риски здесь на самом деле минимальны.

Относительно отсутствия нормативной базы – это тоже не пугает, потому что необходимые решения, как производители видят, принимаются.

То есть по пилотному проекту у нас уже решение есть. Сейчас в Государственную Думу внесем даже законопроект о пилотной этой истории. Также вопрос о его необходимости с учетом наличия уже и действующего постановления Правительства. Но работа ведется. Руководство страны периодически делает очень важные заявления о том, что государство видит важность и значимость этой

проблемы, этого вопроса. Поэтому это тоже не пугает. Я думаю, вопрос в готовности технических решений, опытных образцов, потому что эксперимент предусматривает проведение испытаний этих образцов, прежде чем они выйдут на автомобильные дороги общего пользования. И вот вопрос: пройдут ли испытания? Это, наверное, пугает.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Идем дальше. Министерство транспорта. Ведерников Александр Викторович, заместитель руководителя Федерального агентства воздушного транспорта.

А.В. ВЕДЕРНИКОВ

Спасибо, Владимир Игоревич, за предоставленную возможность выступить.

Добрый день, уважаемые коллеги, уважаемые участники совещания! Я кратко расскажу о том, как у нас обстоит ситуация в гражданской авиации. Кратко приведу примеры, как это сделано в Европе, как это сделано в Соединенных Штатах. Владимир Андреевич некоторые вещи затрагивал уже в первом своем выступлении, но тем не менее.

Первый слайд можно? В настоящее время наблюдается стремительное развитие беспилотной авиации как в Российской Федерации, так и во всем мире. Это, в свою очередь, безусловно, диктует необходимость эффективного регулирования использования беспилотных авиационных систем и разработки соответствующей нормативно-правовой базы.

Применительно к международной практике следует в первую очередь отметить деятельность ИКАО. На слайде приведены примеры, какие документы разработаны ИКАО. И разработаны этой организацией документы, определяющие деятельность беспилотных авиационных систем. В Европе этой тематикой занимаются несколько организаций. В первую очередь занимается Европейская организация по безопасности воздушной навигации (Евроконтроль) и Европейское агентство по безопасности полетов (EASA), разработавшая мастер-план в области организации воздушного движения и операционной концепции интеграции беспилотных авиационных систем в систему организации воздушного движения.

В Соединенных Штатах разработанная Федеральной авиационной администрацией (FAA) операционная концепция предусматривает интеграцию беспилотных авиационных систем в национальную систему воздушного транспорта.

Хотел бы отдельно некоторый комментарий дать по поводу встречи Федерального агентства воздушного транспорта два года назад с представителями FAA, которые рассказывали и делились информацией, как это организовано в Соединенных Штатах. Безусловно, у них организован целый департамент, который вырос практически из одной группы, потом сделали его управлением, и сейчас там работает целый департамент над развитием всей инфраструктуры беспилотных авиационных систем и беспилотных воздушных судов.

Некоторые особенности есть в сравнении между подходом ИКАО, Владимир Андреевич приводил информацию по критериям, которые сделаны в ТАЛЕС(?) и в FAA. В FAA берется один из самых главных критериев – это кинетическая энергия беспилотного воздушного судна. Это немаловажно, потому что в зависимости от

массы и в зависимости от скорости, как это приземлится, как это упадет, закон земного тяготения никто не отменял. Отсюда сразу, безусловно, вопросы безопасности применения этих систем кибербезопасности и подготовки пилотов. Пилоты, безусловно, это внешние пилоты.

В Российской Федерации сфера применения беспилотных авиационных систем постоянно расширяется, что подкрепляется следующими цифрами. Согласно проведенным оценкам, с 2015 по 2020 годы (прогноз) количество разрешений на использование воздушного пространства вырастет в 16 раз – с 6300 до более чем 100 тысяч. Наиболее интенсивно беспилотные авиационные системы (около 60 процентов) нашли применение в таких сферах, и на слайде приведено, как производство рекламы, видеопроизводство, видеосъемки, реклама, мониторинг инфраструктуры – 20 процентов, 20 процентов – сельское хозяйство.

Частично пытаемся использовать... и возможно применение в поиске и спасании. Для этого нам пока не хватает нормативки, нормативной базы, но я думаю, что для применения в поисках и спасании это немаловажно. В частности, можно привести пример, как это происходило в Татарском проливе. Большое количество было воздушных судов, и представители предприятия "Аэронет" предложили свои услуги, и мы им не отказали в этом, для того чтобы они организовали, в том числе и поискали вдоль береговой черты с помощью беспилотных авиационных систем, которые они уже имеют.

Если обратиться к статистике использования беспилотных авиационных систем в Соединенных Штатах и Европе, то она свидетельствует, безусловно, о неуклонном росте. Например, в соответствии с базовым прогнозом в Соединенных Штатах ожидается к 2023 году количество этих систем – около 1,5 миллиона единиц. При этом это для развлекательных целей. Для неразвлекательных целей эта величина составит около 835 тысяч единиц. В 2018 году было зафиксировано 175 тысяч регистраций беспилотных авиационных систем. Это примерно в Соединенных Штатах регистрируется 15 тысяч единиц в месяц, что почти в три раза больше, чем в 2017 году. Что касается Европы (правая сторона слайда), здесь тоже, безусловно, идет значительный рост, и ожидается в этом регионе использование более 7 миллионов беспилотных авиационных систем.

В 2017 году в контролируемом воздушном пространстве выполнялось лишь пять полетов беспилотных авиационных систем, это около 0,02 процента от общего количества полетов. К 2040 году ожидаем более 100 тысяч таких полетов в сутки. При этом большинство полетов беспилотных авиационных систем будет выполняться неконтролируемо в воздушном пространстве.

Российское воздушное законодательство в области применения беспилотных авиационных систем и беспилотных воздушных судов регламентируется следующими документами. Это Воздушный кодекс Российской Федерации с теми изменениями, которые есть, это Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, Федеральные авиационные правила "Организация планирования использования воздушного пространства Российской Федерации", Инструкция по разработке, установлению, введению и снятию

временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений и Табелей сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации.

К сожалению, у нас, у провайдера – госкорпорации по организации воздушного движения... Еще когда мы вводили сокращенный минимум вертикального эшелонирования и меняли классификацию воздушного пространства, мы установили систему предварительной подачи планов. Эта система очень удобна для воздушных судов гражданской авиации, как для физических, так и для юридических лиц. Но пока применить ее для подачи планов для представителей беспилотных авиационных систем мы не можем ввиду отсутствия ряда нормативно-правовых актов, которые регламентируют сертификацию как пилота (внешнего пилота), так и сертификацию, регистрацию беспилотного воздушного судна.

Статистика ведения оперативными органами единой системы организации воздушного движения и ограничений на использование воздушного пространства для целей полетов беспилотных воздушных судов показывает, что в 2017 году введено в общей сложности более 30 тысяч временных и местных режимов использования воздушного пространства со стороны оперативных органов провайдера. В 2018 году их количество выросло уже на 53 процента и составило почти 46 тысяч. Статистика ввода режимов ограничения использования воздушного пространства за первый квартал 2019 года дает все основания полагать, что количество полетов беспилотных воздушных систем по итогам года покажет уверенный рост.

Доля временных режимов, установленных оперативным органом, для целей полетов беспилотных воздушных судов за период с 2017 года составила от 51 до 62 процентов. Доля местных режимов, установленных оперативными органами, составляет практически от 93 до 97 процентов.

Таким образом, практически все местные режимы, которые вводят ограничения по использованию воздушного пространства, были установлены для выполнения полетов беспилотных воздушных судов.

Почему вводятся режимы? На слайде предварительно выступающих (по моему, Владимир Андреевич, у Вас была) было показано, что выполнение одновременно полетов управляемых воздушных судов и неуправляемых воздушных судов возможно только в сегрегированном воздушном пространстве, то есть сегрегированном воздушном пространстве, где введены режимы по горизонтали, по вертикали, ну и, естественно, установлен временной режим.

Я статистику уже привел, такие режимы устанавливаются, и, в частности, вызывают достаточно большие жалобы (есть уже от авиации АОН), которые говорят о том, что им не дают выполнять полеты исходя из того, что вводят такие ограничения и такие режимы. Это уже на нашем уровне, на уровне провайдера. Мы эту разъяснительную работу проводим с начальниками оперативных органов, и они эти режимы достаточно гибко как устанавливают, так и меняют.

В целях упрощения порядка использования воздушного пространства беспилотными воздушными судами со стороны Министерства транспорта были подготовлены предложения по внесению изменений в пункт 52 Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации.

Согласно предлагаемым изменениям в светлое время суток без установления ограничений использования воздушного пространства и подачи плана полетов беспилотные воздушные суда максимальной взлетной массой до 30 килограммов на высотах менее 150 метров могут использовать воздушное пространство за исключением диспетчерских зон, районов аэродромов и вертодромов государственной экспериментальной авиации, запретных зон, зон ограничения полетов, специальных зон, мест проведения публичных мероприятий и официальных спортивных мероприятий на удалении 5 километров от контрольной точки аэродромов, неконтролируемых аэродромов и посадочных площадок.

Мы рассмотрели данное предложение в Росавиации. Мы считаем, что данное предложение, безусловно, мы поддерживаем. У нас есть некоторые вопросы (они такие, частные) по внешнему пилоту беспилотных авиационных систем, но, безусловно, это будет одно из таких достаточно демократичных изменений в Федеральных правилах использования воздушного пространства, что затрагивали предыдущие докладчики по использованию воздушного пространства.

Хотел бы еще рассказать о следующем. Распоряжением министра транспорта утверждена так называемая "дорожная карта" – план мероприятий по внесению в законодательство Российской Федерации изменений, касающихся регулирования оборота и применения робототехнических комплексов, систем воздушного, наземного и морского базирования, предусматривающего ограничения на их несанкционированное использование.

Сроки данной "дорожной карты" указаны с июня 2019 года по декабрь 2020 года и включают 17 основных мероприятий.

В части, касающейся гражданской авиации, часть мероприятий совпадает с мероприятиями, которые утверждены в "дорожной карте" "Аэронет".

Полагаю, что при выполнении данной "дорожной карты" в области использования воздушного пространства, в области применения беспилотных авиационных систем в гражданской авиации и применения по использованию воздушного пространства – это вопросы обучения и сертификации пилотов, это вопросы регистрации, определения критериев, каким образом регистрировать все-таки беспилотные авиационные системы, это вопрос сертификации как юридических лиц, так и физических лиц, но я не буду перечислять. Это позволит более гибко использовать беспилотные авиационные системы в воздушно-пространственной гражданской авиации. Спасибо.

В.И. КОЖИН

Спасибо, Александр Викторович.

Лысогорский Дмитрий Алексеевич, директор департамента авиационной промышленности Минпромторга России. Пожалуйста.

Д.А. ЛЫСОГОРСКИЙ

Владимир Игоревич, я, наверное, буду крайне кратко. Извинюсь перед коллегами.

По вопросам, касающимся авиационных беспилотных систем, мне кажется, сейчас уже выступило достаточное количество докладчиков, повторяться, думаю, мне не стоит.

Единственное, скажу, что, конечно, наше министерство работу по беспилотным средствам поддерживает. Инициатива Минтранса и документы, которые он разрабатывает, мы отработываем совместно и, я думаю, довольно конструктивно.

Но и необходимые средства с учетом имеющихся у нас бюджетных ограничений на создание беспилотных авиационных средств как в военном сегменте, так и в гражданском, выделяем. Прямо сейчас, например, занимаемся рассмотрением очередного предложения группы "Кронштадт". Поэтому я думаю, что со стороны нашего министерства точно никаких проблем при разработке кодекса и вообще при совершенствовании всей системы не возникнет. На этом, думаю, можно закончить. Спасибо.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Теперь давайте послушаем коллег из так называемого силового блока.

Попов Андрей Викторович, начальник Управления авиации МЧС России.

А.В. ПОПОВ

Уважаемые коллеги, добрый день! В Министерстве по чрезвычайным ситуациям беспилотный транспорт реализован в виде беспилотных авиационных систем и успешно используется на всей территории страны. Вопросы правового регулирования в сфере применения беспилотных авиационных систем реализованы в соответствии с документами государственной авиации Российской Федерации и нормативными документами МЧС России. Производство полетов осуществляется в соответствии с Воздушным кодексом.

Выполнение полетов носит разрешительный характер, так как подача заявки на установление местного режима и плана полетов на проведение полетов беспилотных воздушных систем. В случае чрезвычайных ситуаций этот процесс упрощается, и по предварительным договоренностям с органами ЕС ОрВД предоставление подается по обусловленным каналам связи в онлайн-режиме с последующим документальным оформлением.

Также особое внимание уделяется профессиональной подготовке и (или) переподготовке внешних пилотов. В наших вузах, в ведущем вузе – Академии гражданской защиты проводится подготовка и переподготовка по профессиональной программе эксплуатации беспилотных авиационных систем с выдачей диплома установленного образца и с внесением данных в федеральный реестр документов об образовании. Плотно работаем с Министерством обороны в вопросах применения и законодательного регулирования. На сегодняшний момент те воздушные беспилотные суда, которые нами используются, вполне успешно выполняют свои задачи, и в законодательном плане у нас все отрегулировано.

Единственное пожелание к промышленности – поднять наконец-таки уровень качества и цены наших беспилотных систем выше китайских образцов, поскольку сейчас в парк министерство включает зарубежные образцы, что, в общем-то, негативно сказывается. И мы настроены поддерживать именно наш авиапарк наших производителей по их готовности. Спасибо.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Скрябин Олег Валерьевич, ФСБ России.

О.В. СКРЯБИН

Добрый день, уважаемые коллеги! Хотел отметить, что основным нормативным документом, который регулирует вопросы обеспечения информационной безопасности беспилотного транспорта, мы видим Федеральный закон № 187-ФЗ от 26 июля 2007 года "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации". В соответствии с этим законом информационные системы в сфере транспорта можно отнести к критической информационной инфраструктуре. Законом уполномоченным органом в области обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры ФСТЭК России определены уже требования к созданию систем безопасности объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации.

Уполномоченным органом в области обеспечения функционирования государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы определены требования подключения к такой системе, и мы считаем, что в принципе этот нормативный правовой акт в полной мере закрывает потребности. Вместе с тем мы не исключаем при развитии и формировании нормативной правовой базы в области регулирования вопросов развития управления беспилотным транспортом заложить прямые нормы обеспечения безопасности.

А именно что мы видим? Мы видим, что для этих систем характерна (и сразу видно) угроза, связанная с защитой каналов управления и обмена информационных систем управления с беспилотным транспортом. Этот канал угроз сразу виден. Прежде всего надо отметить, что эти вопросы связанные с целостностью информации управления, а также аутентификация(?) источника того, кто эти команды дает, то есть это информационная система.

Мы не исключаем, что эти нормы можно установить напрямую, а именно надежным механизмом защиты от таких угроз является использование средств криптографической защиты, отвечающей требованиям информационной безопасности. И прямое их применение, прописанное в законодательстве, позволит при создании систем сразу их учитывать. Необходимость заложения таких норм мы видим при дальнейшем рассмотрении развития законодательства в этой области.

Доклад закончен.

В.И. КОЖИН

Спасибо, Олег Валерьевич.

Виноградов Сергей Николаевич, ФСО России.

С.Н. ВИНОГРАДОВ

Добрый день, уважаемые коллеги!

Хотелось обратить внимание на следующую статистику. Несколько раз здесь на слайдах была приведена информация по развитию рынка беспилотной авиации. И мы можем заметить то, что этот рынок развивается очень стремительно, каждый год в три раза увеличиваются объемы продаж. Но мы можем обратить ваше

внимание на то, что у нас есть и обратная статистика – по количеству нарушений, связанных с применением беспилотных авиационных систем. И эта статистика, к сожалению, тоже увеличивается в разы.

По одной нашей службе можно привести примеры, начиная с прошлого года, позапрошлого года и за этот год. Статистика этого года уже в разы превосходит статистику, например, 2016 года. Это касается как охраняемых объектов, так и объектов массового проведения спортивных мероприятий и общественных мероприятий.

На наш взгляд, основная причина этой статистики связана с тем, что у нас до сих пор не введен порядок по учету и регистрации беспилотных авиационных систем. Опрашивая операторов, которых мы задерживаем и привлекаем к ответственности, еще раз получаем от них информацию, что на данный момент отсутствие какого-то учета и законодательной базы приводит именно к таким моментам.

Я себе выписал то, что представитель Минтранса обозначил, что в июне этот порядок будет утвержден. Мы считаем, что это в значительной степени снизит именно статистику нарушений.

И что хотелось бы ответить на будущее. Вот если мы сейчас говорим о кодексе беспилотного транспорта, то там вопросы безопасности должны рассматриваться в совокупности и параллельно с вопросами развития всей этой системы: что будет делать беспилотный транспорт в отсутствие каналов управления, в отсутствие навигационных данных – все эти моменты должны учитываться в обязательном порядке, как это отразится на безопасности как дорожного движения, так и воздушного движения.

Спасибо. У меня всё.

В.И. КОЖИН

Спасибо, Сергей Николаевич.

Душкин Игорь Владимирович, начальник управления Договорно-правового департамента войск Национальной гвардии.

И.В. ДУШКИН

Спасибо.

Уважаемый Владимир Игоревич, уважаемые коллеги! Росгвардия служба достаточно молодая. Но тем не менее мы, начиная с 2017 года заняли такую позицию, когда главком утвердил концепцию развития беспилотного транспорта. В настоящее время он у нас выражается в виде беспилотных летательных аппаратов. Но учитывая, что в этом году Росгвардия принимает на себя задачу по безопасности транспортного перехода через Керченский пролив, для нас достаточно актуален вопрос связанный с надводными, подводными аппаратами и так далее.

Что мы видим? Как Росгвардия принимает (по каким направлениям).

Первое – это в качестве правоприменителя. Я думаю, у коллег силового блока аналогичная ситуация складывается, когда мы принимаем на снабжение вооружение и за этот незначительный период уже достаточно много мы приняли беспилотных летательных аппаратов.

Второе – это в качестве обеспечения безопасности.

В этой связи мы полностью поддерживаем коллег из ФСБ в части, касающейся ФСО, в части информационной безопасности и всех этих вещей. И обращаю внимание на то, что действительно за последние годы и с каждым годом увеличивается количество несанкционированного, скажем, незаконного проникновения на охраняемые объекты. В нашем функционале это важные государственные объекты, критически важные объекты. Это объекты ТЭК, которые подлежат обязательной охране войсками национальной гвардии.

Поэтому в качестве предложения предлагается все-таки тематический блок этого кодифицированного документа. То, что он нужен, это безусловно. Рассмотреть вопрос ответственности за незаконное проникновение. Может быть, конечно, общей фразой, а по профильным законам это будет уже расписано. И все-таки вернуться к вопросу контроля за видами соответственно транспорта, который будет предусмотрен этим кодифицированным документом.

В части нормативно-правового регулирования у нас схожее положение, как и с МЧС, ФСО и ФСБ. То есть в настоящий момент это Воздушный кодекс и Федеральные авиационные правила. Поэтому других предложений не имеем.

Доклад закончен.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Пожалуйста, Данилов Никита Игоревич, заместитель генерального директора ФГУП "Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации".

Н.И. ДАНИЛОВ

Добрый день, Владимир Игоревич! Добрый день, уважаемые коллеги! Спасибо за предоставленное слово.

Я немножко добавлю к тому, что сказал Александр Викторович Ведерников. В первую очередь для нашего предприятия проблема, безусловно, не в коммерческих дронах. Потому что операторы коммерческих дронов и пользователи коммерческих дронов – это все-таки авиационно более или менее образованные люди, они понимают, что такое использование воздушного пространства. Основная проблема, и она масштабируется с годом, – это использование так называемых туристических или развлекательных дронов, которых становится сотни тысяч, в общем-то, уже миллионы, которые норовят проникнуть не только в сегрегированное воздушное пространство, но и несегрегированное воздушное пространство. Поэтому, безусловно, мы поддерживаем своих коллег из ФСО и ФСБ в том, что требуется не просто система учета беспилотников, а требуется все-таки единая информационная система учета жизненного цикла беспилотника.

Мы говорим не только о моменте ввоза беспилотника на территорию страны, если мы говорим об иностранном производстве, но мы говорим в первую очередь об идентификации владельца беспилотника, о системе образования для таких владельцев и внешних операторов. То есть мы понимаем, что минимальные базисные знания использования воздушного пространства, подача планов, использование воздушного пространства в сегрегированном и несегрегированном,

они должны даваться пользователям, кто приняли решение о покупке такого дрона и его использовании.

Мы, безусловно, понимаем, что нужен информационный обмен между нашими службами, будь то ФСО, МВД, Министерство обороны, ФСБ. Потому что если происходит административное нарушение, использование воздушного пространства, то, безусловно, подобный информационный обмен позволит нам достаточно оперативно выяснять, кто владелец, и в дальнейшем регулировать эти взаимоотношения.

Конечно, для того чтобы вывести из нелегального использования беспилотник в легальное, в первую очередь нужно создать клиентоориентированные сервисы информационные. Они должны быть доступны для разного поколения, они должны быть удобные, они должны использовать мобильные приложения, чтобы любой пользователь дрона мог спокойно осведомиться о ситуации использования воздушного пространства, получить метеоинформацию, получить аэронавигационную информацию, получить разрешение на использование – полететь, не полететь, сообщить информацию о своем полете и так далее.

Мы однозначно поддерживаем, что нужно создавать единое информационное поле. Это должно быть единое "окно" для пользователей дрона, чтобы им было удобно им пользоваться. И, скажу честно, может быть, имеет смысл рассматривать документ ниже, чем кодекс, потому что все-таки индустрия производства и использования беспилотных летательных аппаратов настолько динамично развивается и будет развиваться, а документ уровня кодекса очень сложно менять. Мы все с вами знаем, что процедурно это занимает достаточно много времени.

Поэтому в моем понимании унифицированный документ, да, требуется, но, может быть, немножко нижнего уровня для того, чтобы более динамично реагировать на изменения рынка и изменения использования беспилотных летательных аппаратов.

Спасибо, коллеги.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Все записавшиеся выступили.

Несколько комментариев, затем, если кто-то хочет добавить, предоставлю слово.

Первое, коллеги. Если мы с вами сейчас немножко пофантазируем, представим себе, что мы находимся в конце следующего года, у нас ряд документов, предполагаю, что только в конце года будем подводить итоги неких программ и так далее. Думаю, что та статистика, которую вы сегодня приводили, скажем, по Соединенным Штатам, Китаю, покажет то, о чем, собственно, я говорил, что можно уже не мучаться, можно расслабиться и отдыхать, если так, примитивно.

Это я к тому, что все министерства и ведомства, все участники, все организации, которые здесь присутствуют и отсутствуют, в общем, должны озаботиться тем, что сроки для нас являются, как тот закон о критической инфраструктуре, критичными. Со стороны законодателей и Совета Федерации,

Государственной Думы мы поддерживаем любую здоровую инициативу. Но она должна быть оформлена в некие документы, будет это кодекс, будет это документ, как Вы говорите, нижнего уровня, да на здоровье, лишь бы что-то появилось.

Я упоминал уже закон о нашей отрасли, за 10 лет ничего от первого не осталось, но все развивается. Поэтому мы можем долго обсуждать, призывая друг друга к решению проблем, но если не появится что-то базовое (как оно будет называться, зависит от всех вас), мы останемся там, где мы сегодня находимся. То есть далеко и глубоко.

Соответственно, что предлагается по итогам нашего сегодняшнего совещания? В недельный срок аппарат комитета и члены секции ОПК, авиации подготовят необходимое обращение во все заинтересованные органы государственной власти, учреждения, организации, всем, кто заинтересован в решении этой проблемы, о формировании специальной межведомственной рабочей группы по подготовке проектов. Упоминался кодекс. Давайте даже не будем называть уровень этих документов или документа, тем не менее по формированию уже базового документа или документов. И уже от этой межведомственной рабочей группы будут все требовать и конкретных сроков, и... как у нас обычно, год рассматриваем, второй год обсуждаем, а через четыре года подводим итоги и начинаем все снова. Предлагается такой алгоритм движения дальше.

Пожалуйста, кто-то хочет что-то добавить? Пожалуйста.

Можно вопрос?

В.И. КОЖИН

Да, пожалуйста.

_____ (тот же)

А вот эта группа при ком создается?

В.И. КОЖИН

Это хороший вопрос, поскольку группа межведомственная, давайте, может быть, сейчас и обсудим. Вы все заинтересованные лица, причем представляете собой разные и ветви власти, и есть негосударственные организации. Ваши соображения? Пожалуйста.

Да, вы знаете, очень правильное предложение. Мы тоже над этим долго думали. И сегодняшнее совещание показало действительно очень широкую разноплановость интересантов, участников процесса, которых мы должны сплотить вокруг решения этой проблемы. Только тогда в этом случае можно выйти из того угла, в котором мы сейчас практически оказались.

Мы размышляли над этим и вообще высказали такое предложение: если создать такую рабочую группу при Правительстве России. Я думаю, что в этой ситуации, во-первых, мы сможем скоординировать работу всех заинтересованных фигур, с другой стороны, мы, наверное, обеспечим достаточно авторитетное участие этой рабочей группы в решении всех задач, которые стоят.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Еще есть соображения на эту тему, коллеги? Пожалуйста.

А.В. ВЕДЕРНИКОВ

Владимир Игоревич, я бы хотел сказать, что еще есть комиссия при Президенте Российской Федерации, которую возглавляет Левитин Игорь Евгеньевич, по развитию авиации общего назначения и ГЛОНАСС. Эта группа тоже занимается вопросами применения беспилотных авиационных систем.

Здесь как бы не получилось, что одна и вторая группа будут заниматься или пересекаться будут их работы, как-то нужно синхронизировать.

В.И. КОЖИН

Правильный вопрос. Самый плохой вариант, когда у семи нянек беспилотная техника останется там, где она останется.

Давайте мы поступим таким образом: готовы переговорить и с правительством, с тем, кто курирует там, с вице-премьером профильным, и с Левитиным, чтобы определить, действительно, необходим единый центр для объединения, и эта межведомственная группа должна быть одна, чтобы все-таки не получилось, что одни тянут в одну сторону, а другие уже что-то написали и пытаются куда-то чего-то протолкнуть. Постараемся в короткое время эту координационную работу провести, возьмем это на себя, с тем чтобы понять, где этот центр организации и управления движением вперед по беспилотной технике будет находиться. Но тем не менее формировать ее необходимо уже сейчас. Определить, кто будет возглавлять и кто будет команды раздавать, это мы сделаем. Чего-чего, а это мы умеем, начальников назначать.

Пожалуйста, хотели что-то добавить?

П.А. ВЕРНИК

Короткий вопрос. Верник Петр Аркадьевич.

К силовому блоку, просто замечание, вопрос. Кроме того, что нам принципиально нужно информационно определять нарушителей, расставить границы и так далее, если мы не определим степень ответственности для тех, кто случайно нарушил, или по причине технической, или специально нарушают, и ответственность распределим, и что мы вообще делаем с этим аппаратом, который вдруг залетел в какую-то охраняемую зону, мы никуда тоже не сдвинемся. Просто его определить — это половина задача. И другая половина — нужно четко сформулировать, что именно мы с аппаратом и с людьми, которые за ним стоят, будем делать.

В.И. КОЖИН

Это то, о чем мы сегодня говорим, Петр Аркадьевич. Необходима база, которая будет дальше развиваться. Потребуется внесение изменений в УК, в УПК и в другие кодексы. Но это нормальная работа. Должна быть база, от чего отталкиваться.

Пожалуйста, коллеги, кто-то хотел что-то добавить еще?

И.В. ДУШКИН

Душкин Игорь Владимирович.

В этой части хотелось бы добавить, комитетом по безопасности и противодействию коррупции уже законопроект внесен соответствующий. Коллеги

из ФСБ, ФСО и Росгвардии, МВД уже на протяжении года, даже полутора вырабатывают подходы в части, касающейся именно наделения полномочий по пресечению и предотвращению применения оружия, специальных средств и так далее, всех вопросов, связанных с беспилотным транспортом.

Поэтому сейчас в рамках комитета законопроект дорабатывается, и, я думаю, в ближайшее время мы будем как раз параллельно вести эту работу в рамках кодифицированного сегодняшнего документа и документа, который бы наделял полномочия силового блока по применению несанкционированного проникновения.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Пожалуйста.

Г.В. БАБИНЦЕВ

Бабинцев Глеб Владимирович, гендиректор Ассоциации эксплуатантов и разработчиков беспилотных авиационных систем. Мы та самая ассоциация, которая летает по небу, ходит по земле и накапливает максимальное количество практики. Компания "Кронштадт" и многие другие являются нашими членами. И два или три даже аспекта, мне кажется, важны будут в этой связи.

Во-первых, нормативная база. Мы сегодня много о ней говорим, она, безусловно, важна, но Правительством Российской Федерации механизм по разработке нормативной базы уже создан. Это упомянутое здесь постановление № 1184 и рабочая группа, которая реализует "дорожную карту" по "нормативке". Это распоряжение правительства № 576-р.

Безусловно, сегодня групп рабочих создано много. Безусловно, они все решают важные задачи. Необходима очень четкая координация рабочих групп. Если мы сейчас начнем параллельно в разных группах разрабатывать одни и те же нормативные акты или формировать "дорожные карты" по созданию законодательства, во-первых, это уже определено правительством, и "дорожная карта" была согласована и Минтрансом России, и Минпромторгом, Минэкономразвития, Минтруда и так далее, что касается образования, и ФСБ, ФСО и Минобороны. То есть это документ очень и очень выверенный. Те, кто в нем участвовал, знают историю его создания и прохождения. Документ очень обстоятельный, учитывающий все аспекты регулирования, включая и сертификацию, и регистрацию, и учет, и идентификацию, и кадры, и так далее. Если мы просто реализуем эту дорожную карту в сроки, которые там обозначены правительством, я вас уверяю, мы, в общем, довольно хорошо будем двигаться вперед.

Я не разделяю скепсиса, который звучит иногда снаружи на рынке, о том, что мы сильно отстали от США и от Китая. Действительно, США сегодня занимают, если смотреть общий объем продаж, примерно 34–35 процентов мирового рынка. Россия здесь занимает 1 процент рынка. Но опять же как ассоциация мы взаимодействуем и с FAA, и с коллегами из бизнес-структур американских, китайских, японских, европейских. Мы знаем, что у них ровно те же самые проблемы развития рынка, которые стоят у нас.

Разница с США, почему они сегодня впереди, ровно потому, что у них концепция такая, у них подход "всем можно все". Если что-то происходит, они

анализируют инциденты, анализируют системность наступления событий и реализуют какие-то нормативные акты, которые устраняют системные причины возникновения событий. У них действительно риск-ориентированный подход.

У нас подход, возможно, тоже обоснованный, но он иной – "никому нельзя ничего". И дальше, как Чехов по капле выдавливал из себя раба, мы по капле выдавливаем из себя бизнес и доказываем, что мы состоятельно, экономически обоснованно можем работать.

Теперь два слова, если еще время есть, я скажу о рынке в России, его объеме в цифрах примерно и что мешает ему развиваться.

За 2016–2017 годы объем рынка в России, выручка компаний которые работают на рынке, составляла примерно 4,5 млрд рублей в год. Это все госзакупки (мы обязательно анализируем госзакупки), это все компании, которые занимаются образовательной деятельностью, это все продажи на рынке хобби и коммерческие услуги, продажа аппаратов. Примерно 4,5 миллиарда в год – это были 2016–2017 годы.

В 2018 году этот рынок (цифры мы сейчас подводим) с трудом дотянет и даже не дотянет до 3 миллиардов. Падение.

Есть налетанные, выполненные объемы работ, которые мы сегодня точно знаем. Некоторые цифры подтверждены доверенными организациями при правительстве, то есть это не некие теоретические измышления аналитических структур, а четкие цифры. Если бы мы сегодня реализовали все возможности применения беспилотников только летающих (я об этом сегменте говорю), выручка компаний сегодня могла бы составлять порядка 600–700 млрд рублей в год. Экономический эффект в бюджет Российской Федерации составлял бы порядка 1,5 трлн рублей. Опять же я готов каждую цифру обосновать. Эти цифры уже не из головы, это налетанные, подтвержденные, выверенные цифры.

Что мешает нам сегодня развиваться? Почему мы составляем менее 0,5 процента от того объема, который мог бы сегодня быть?

Конечно, нормативная база, безусловно, важна для легализации пользователей. Но, как справедливо было отмечено коллегами, коммерческие эксплуатанты достаточно законопослушны, потому что любое негативное событие мгновенно нормативно закрывает им рынок. Конечно, они летают максимально законопослушно. Возникают новички, которые пока еще... Они не пришли из авиации, у них уровень культуры и подготовки ниже, и с этим нужно работать.

Спортивный сегмент, авиамоделисты – это тоже законопослушные люди, потому что они болеют небом и любой инцидент опять же закрывает им дорогу в спорт.

Любители, летающие неосмотрительно, – это важный аспект, беспокоящий и рынок, и беспокоящий силовые структуры обоснованно. Опять же тут надо разделять любителей, которые случайно нарушают и залетают в запретные зоны, или злоумышленники, которые задумали противоправное действие, собираются его осуществить, и им никакой закон не писан.

Что мешает рынку? Главная причина, которую мы сегодня видим абсолютно везде (ее видят одинаково в США, в Китае, в Японии): мы не умеем безопасно

летать между собой, не сталкиваясь, и не умеем безопасно летать вместе с пилотируемой авиацией. Мы летаем в полной изоляции от массового применения беспилотников. Мы сегрегируем воздушное пространство и выполняем там одиночный полет.

По сути, те зоны, которые... Мы говорим: "В США сегодня доставка уже работает". Не работает. То, что показывает сегодня Amazon Prime Air или показывает Google Wing, – это экспериментальные полеты в выделенных территориях, строго закрытых. Никакого системного развития доставки ни в США, ни в Китае, ни в Японии не происходит, пока они, как и мы, не решат задачу совместных безопасных полетов.

Решение этой задачи, где оно лежит? Отмечено было (и это точно так): мы летаем и будем летать ближайшее десятилетие в неконтролируемом воздушном пространстве класса G. Нет диспетчера, нет инфраструктуры. Мы летаем на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке, на Камчатке, в Арктике, где нет ни электрики, нет ни связи, нет ничего.

Мы должны уметь разбираться в воздухе между собой – беспилотник с беспилотником, беспилотное с пилотируемым. Пока мы этого не обеспечим, пока Минпромторг нам не поможет в разработке нужных устройств в данном случае, никакого рынка не будет, какие бы законы мы ни приняли. Напишем на бумаге сегодня, в кодексе "всем можно все" – рынка не будет, пока мы не решим этот вопрос. В нем заключаются и безопасные полеты, и идентификация пользователей – это техническая работа.

Проблема. Сегодня мы видим, что нас вынуждают работать и летать через землю. Принимаются определенные концепции без согласования с практиками, без учета нашего мнения, без учета мирового опыта, некоторые документы искажаются.

Увы, здесь вынужден показать пальцем на Минтранс России, где на высоком уровне проводятся концепции, которые мы считаем несостоятельными. Эта концепция взаимодействия через землю, в технические детали уходить не буду, опять же, это тупиковый путь. Если мы будем идти тупиковым путем без внимательного обсуждения экономических аспектов, технических аспектов принимаемых решений – останемся сзади. А пока что я полон оптимизма, у нас есть все шансы и технические решения стартовать буквально в этом году и вырваться вперед, показать миру, как можно летать.

И если позволите, сообщу, что вот буквально через неделю в Томске мы проводим довольно большое мероприятие, которое поддержано коллегией при ВПК, администрацией Томской области – конкурс компаний, мы проводим их с 2013 года, которые летают. Это не конкурс, когда на парте показывают некие разработки. Это летающие компании, выполняющие реальные сервисы, летаем на объектах реальных заказчиков, в интересах заказчиков. И мы покажем наконец-то в России и всему миру, что в России мы уже умеем летать безопасно, беспилотник с беспилотником, беспилотник с пилотируемым. Мы покажем конфиденциальные каналы передачи информации, мы покажем передачу голоса по этим каналам, ретрансляцию сигнала,

специалисты понимают, в чем сегодня нуждается весь мир. У нас есть с чего стартовать, давайте работать.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Пожалуйста.

Добрый день, уважаемые коллеги! Я – технический директор некоммерческого партнерства "ГЛОНАСС", Управления беспилотных авиационных систем.

Я во многом поддерживаю доклад Глеба Владимировича, вот хочется на чем акцентировать внимание. В отличие от США и Евросоюза в нашей стране отсутствует практика реализации инфраструктурных нормативно-правовых пилотных проектов. Соответственно, хотелось бы внести, наверное, в решение протокола о том, что первоочередной мерой, которая позволит нам отработать законодательство, отработать технологии, отработать инфраструктурные решения, должны быть реализация и внедрение пилотных проектов. Потому что возьмем Евросоюз и проект U-Space(?) – это УТ(?)–направление воздушным движением малых беспилотных авиационных систем в маловысотном воздушном пространстве. Сейчас реализуется 12, по-моему, сейчас уже может быть до 15 пилотных проектов в 23 странах Европы одновременно международных друг с другом. На ОКРЫ, пилотные проекты, если вот это все вместе посчитать, за последние два-три года выделено Еврокомиссией и различными источниками более полумиллиарда евро.

Возьмем США – это лидер вообще в реализации пилотных проектов. Действует ... (*говорит по-английски*) то есть это пилотная программа. Трамп дал указание Министерству транспорта о реализации этой пилотной программы, в соответствие с которой выбрано 10 пилотных участков, 10 полигонов. Ассоциации различные, вузы, организации промышленности, вместе с государственными организациями реализуют там пилотные проекты, результатом которых являются технологии, стандарты и предложения по нормативному регулированию. Поэтому на данный момент в США самое, скажем, продвинутое нормативное регулирование беспилотной авиации, и стандарты там наиболее сильно проработаны как в RTCA, что касается больших беспилотных воздушных судов, так и ASTM, которые занимаются регулированием малых беспилотных воздушных судов до 25 кг.

Соответственно, пилотный проект в Томске, который сейчас будет, пилотная зона поддержана Фондом перспективных исследований – это капля в море, это вообще очень мало. Но это уже знаковое мероприятие. И я думаю, что если итогом нашего заседания, и мы отразим это в протокол, мы подчеркнем необходимость реализации пилотных проектов по отработке по всей стране, консолидируя ассоциацию эксплуатантов и разработчиков баз, консолидируя власти, консолидируя институты развития, различные фонды, которые могут внести в источники... Потому что на программу ITM НАСА потрачено более 100 млн долларов. Порядка такого же финансирования выделила Федеральная авиационная

администрация, и плюс отрасль сама уже в программу ИТМ в Америке вложила более 400 млн долларов.

То есть те организации, которые видят в этом перспективу развития бизнеса, они делают инвестиции. Соответственно, государство не может полностью покрыть объемом финансирования, но оно должно сделать некоторые стимулирующие шаги по этому. И промышленность, и институты развития, они поддерживают эти проекты. И, соответственно, на этих проектах пилотных мы можем отработать технологии, которые нам необходимы для интеграции бесплотных авиационных систем как в неконтролируемом, так и в контролируемом воздушном пространстве. Спасибо.

В.И. КОЖИН

Спасибо.

Хорошее предложение, обязательно это надо в протокол. И предыдущий тоже оратор хорошую тему поднял. Значит, давайте тоже это отметим в протоколе. Прежде чем формировать, нужно собрать все вместе и понять, сколько у нас каких групп где работает, и чем они занимаются. А затем уже тогда будем определять, нужно их объединять, не нужно объединять. Это в первую очередь надо сделать.

Коллеги, кто хотел бы еще что-то добавить? Нет.

Тогда давайте подводить итоги. Как я сказал уже, думаю, что для всех понятно, что разговор своевременный и очень полезный. Но от разговора переходим к делу. В недельный срок, то, о чем мы договариваемся, прошу тогда аппарату, и всем кто участвует эту работу сделать, чтобы затем направить проект решения всем заинтересованным лицам и приступить к исполнению нашего решения. Надеюсь, что в следующий раз, когда будем собираться, уже будем не просто рассказывать друг другу о проблемах, а все-таки услышим позитив – он сегодня звучал, но пока вот из серии "капля в море". Спасибо всем за работу. Всего доброго.
