

# Аналитическое исследование

«Анализ влияния системы страхования

на развитие рынка беспилотных авиационных систем (БАС) в Китае

и выработка рекомендаций для применения данного опыта

в Российской Федерации»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ .....	2
I. Текущее состояние регулирования БАС в КНР, включая обязательные требования к страхованию.....	3
II. Устройство рынка страхования БАС в КНР .....	7
III. Использование страховых инструментов китайскими компаниями и цели такого использования .....	11
IV. Эффекты влияния системы страхования на рост рынка .....	13
V. Отличия подходов к страхованию БАС в КНР, США и Европе.....	15
VI. Страховые механизмы, эффективно применяемые в КНР.....	19
VII. Проблемы и решения при внедрении системы страхования БАС в КНР .....	22
VIII. Итоговые результаты .....	27
IX. Выводы и рекомендации для Российской Федерации .....	27

## I. Текущее состояние регулирования БАС в КНР, включая обязательные требования к страхованию.

### 1.1. Общая структура регулирования

Система регулирования использования беспилотных авиационных систем (БАС, Unmanned Aerial Vehicles – UAVs) в Китайской Народной Республике (КНР) выстроена по многоуровневому принципу. Главным органом государственного управления в данной сфере является СААС (Civil Aviation Administration of China — Главное управление гражданской авиации Китая).

СААС обеспечивает:

- разработку и утверждение нормативных актов общего регулирования;
- регистрацию БАС и учет эксплуатантов;
- выдачу лицензий на деятельность по эксплуатации БАС;
- контроль соблюдения требований безопасности и страхования.

Законодательная база в авиации КНР состоит из следующих документов:

1. 《中华人民共和国民用航空法》 — Закон КНР о гражданской авиации, являющийся основным рамочным актом для всех участников авиационной деятельности. Документом предусмотрено обособленное специальное регулирование деятельности в области беспилотной авиации;
2. 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》 — Временные положения о деятельности в области беспилотных авиационных систем (вступили в силу 1 января 2024 г.);
3. 《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》 — Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации гражданских БАС (утверждены Государственным советом КНР в 2024 г.);
4. Подзаконные акты и руководящие документы СААС, регулирующие сертификацию, лицензирование и правила обязательного страхования ответственности перед третьими лицами.

1.2. В части требований по обязательному страхованию ключевым нормативным документом является — 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》, Временные положения, опубликованные на официальном сайте СААС

[источник: CAAC.gov.cn, 2024]

([https://www.caac.gov.cn/XXGK/XXGK/FLFG/202401/t20240115\\_222642.html](https://www.caac.gov.cn/XXGK/XXGK/FLFG/202401/t20240115_222642.html) )

Статья 12 данного акта гласит:

“使用民用无人驾驶航空器从事经营性飞行活动，以及使用小型、中型、大型民用无人驾驶航空器从事非经营性飞行活动，应当依法投保责任保险。”

«При использовании гражданских беспилотных авиационных систем для осуществления коммерческих полётов, а также при эксплуатации малых, средних и крупных аппаратов для некоммерческих целей, оператор обязан застраховать гражданскую ответственность в соответствии с законом.»

Это означает, что обязательное страхование гражданской ответственности установлено:

- для всех коммерческих операторов БАС, независимо от их размера;
- для владельцев и эксплуатантов малых, средних и крупных БАС, даже если они используются не в коммерческих целях (например, для личной съемки, научных исследований или общественных нужд).

Следует отметить, что аналогичные требования по обязательному страхованию ответственности установлены Статьей 131 Федерального закона от 19.03.1997 N 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации» безотносительно целей использования и массы беспилотного воздушного судна.

### 1.3. Санкции за отсутствие страхования

Статья 46 тех же Временных положений устанавливает административную ответственность:

“违反本条例规定，无人驾驶航空器未依法投保责任保险的，由民用航空管理部门责令改正，处2000元以上2万元以下的罚款；情节严重的，责令从事飞行活动的单位停业整顿直至吊销其运营合格证。”

«Если оператор БАС не застраховал гражданскую ответственность, органы гражданской авиации обязаны выдать предписание об устранении нарушения, или наложить штраф в размере от 2000 до 20000 юаней, а при серьёзных нарушениях — приостановить деятельность или аннулировать сертификат эксплуатанта.»

В переводе на рубли Российской Федерации такой штраф составит от 22 000 до 220 000 рублей.

#### 1.4. Минимальные страховые лимиты

Минимальные размеры страхового покрытия определяются совместно СААС и CBIRC (China Banking and Insurance Regulatory Commission — Комиссия по регулированию банковской и страховой деятельности Китая).

В Российской Федерации функции такого регулятора страховой деятельности выполняет Банк России.

По состоянию на 2024 год (данные CBIRC и СААС):

- для малых БВС (масса до 25 кг) — от 1 млн юаней, что примерно равно **11 миллионам** рублей;
- для средних и крупных БВС (все, что более 25 кг) — от 3 до 10 млн юаней, в зависимости от характера полётов и региона эксплуатации, что составляет **от 33 до 330 миллионов** рублей (!)

В Российской Федерации предусмотренные Воздушным кодексом объёмы страховой ответственности для БВС существенно ниже. Так, пунктом 2 статьи 131 ВЗК РФ определено, что при выполнении полетов и авиационных работ в воздушном пространстве Российской Федерации минимальный размер страховой суммы устанавливается в размере не менее чем два минимальных размера оплаты труда, установленных федеральным законом на момент

заключения договора страхования, за каждый килограмм максимальной взлетной массы воздушного судна.

При исчислении размера страховой премии применяется базовая сумма МРОТ, определенная статьями 4, 5 Федерального закона от 19.06.2000 N 82-ФЗ «О минимальном размере оплаты труда», то есть 100 рублей по состоянию на 2023 год. Таким образом, сумма возмещения вреда, который может быть причинен БВС с максимальной взлетной массой (МВМ) 30 кг, должна составлять по действующим нормам порядка **6 тысяч** рублей.

Согласно законодательства КНР, страхование ответственности должно покрывать ответственность за ущерб, причинённый третьим лицам в результате аварии, падения или потери контроля над БАС, включая технический отказ или ошибку оператора.

#### 1.5. Нормативное закрепление страховых продуктов

СААС совместно с CBIRC разработали типовые правила страхования (示范性条款, Standard Policy Clauses), которые выполняют следующие функции:

- стандартизируют структуру страховых договоров;
- определяют минимальный набор страховых рисков;
- регулируют использование телеметрических данных (flight data) для расчёта тарифов.

Эти стандарты обязательны для всех страховщиков, предлагающих полисы гражданской ответственности для БАС.

#### 1.6. Практическое применение

В результате введения данного требования:

- ни одна компания не может получить разрешение на коммерческие полёты без действующего полиса гражданской ответственности;
- при регистрации БАС в системе СААС эксплуатант обязан предоставить сведения о страховании (номер полиса, наименование страховщика, срок действия);

— контроль при выдаче разрешений на полеты осуществляется через единую платформу UOM (UAV Operation Management Platform), интегрированную с базами страховых компаний.

## II. Устройство рынка страхования БАС в КНР

По данным СААС, на начало 2024 года в стране зарегистрировано свыше 1,2 миллиона БВС. Объем страховых премий по сегменту страхования гражданской ответственности операторов дронов превысил 3 миллиарда юаней в 2024 году, что составляет значительную часть рынка инновационного страхования (insurtech) в стране.

Развитие страхового сегмента стало возможным благодаря комплексным мерам государства:

1. введению обязательного страхования гражданской ответственности (в соответствии со статьёй 12 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》 — «Временных положений о деятельности в области беспилотных авиационных систем»);
2. активной позиции крупнейших страховых компаний и изготовителей БАС, интегрировавших страхование в сервисную инфраструктуру;
3. государственному надзору и стандартизации страховых продуктов через совместные решения СААС и CBIRC (China Banking and Insurance Regulatory Commission — Комиссия по регулированию банковской и страховой деятельности Китая).

### 2.2. Основные участники и организация рынка

Рынок страхования БАС в КНР можно описать как тройственную систему взаимодействия:

**Первый уровень** — это традиционные страховые компании, такие как Ping An Insurance, PICC (People's Insurance Company of China) и Tian An Insurance. Они предлагают базовые продукты обязательного страхования гражданской ответственности (Third Party Liability Insurance) и добровольное страхование конструкции БВС (Hull Insurance).

В китайской страховой практике под Hull Insurance (机身险) понимается не только «страхование конструкции», но комплексное имущественное страхование воздушного судна, включающее:

- разрушение или повреждение дрона в результате отказа оборудования;
- поломку или утрату вследствие воздействия внешних факторов, в том числе столкновения с другим объектом, порывов ветра, пожара;
- поломку или утрату аппарата в следствие причин информационного характера, к которым относится потеря навигационных сигналов или связи;
- в отдельных продуктах можно застраховать дополнительные компоненты БАС, например повреждение батарей, подвесов, камер и другого навесного оборудования.

То есть речь идет о страховании конструкции и оборудования дрона (Hull Insurance), которое покрывает повреждение или полную утрату самого аппарата и его ключевых компонентов.

**Второй уровень** — цифровые страховые компании и иншуртех-платформы, включая ZhongAn Online и ZA Tech. Эти платформы специализируются на разработке динамических страховых продуктов, где тариф рассчитывается на основе полетной статистики (flight telemetry data), поступающих с БВС в платформы в режиме реального времени или с некоторой допустимой отсрочкой.

**Третий уровень** — производители и сервисные провайдеры в сфере БАС, прежде всего DJI Technology Co., Ltd., JD Logistics и SF Express Drone Division. Эти компании интегрируют страховые решения в собственные сервисные пакеты, обеспечивая пользователей мгновенным доступом к полисам через мобильные приложения и онлайн-платформы.

### 2.3. Структура страховых продуктов

Страховые продукты для БАС в Китае подразделяются на обязательные и добровольные.



Обязательное страхование гражданской ответственности — это минимальное требование законодательства для всех коммерческих операторов и владельцев средних и крупных БАС. Оно покрывает ущерб, причинённый третьим лицам в результате инцидента (повреждение имущества, вред здоровью, гибель). Минимальные лимиты страхового покрытия, как уже обозначено выше, устанавливаются СААС и CBIRC: для малых аппаратов — около 1 миллиона юаней, для средних и крупных — до 10 миллионов юаней.

Добровольное страхование является расширением обязательной защиты. Оно популярно у компаний и частных лиц, желающих дополнительно застраховать:

- всю конструкцию дрона как техническое целое: раму, двигатели, контроллеры, батареи, пропеллеры и другие стандартные элементы, предусмотренные разработчиком (Hull Insurance);

- оборудование на борту (камеры, сенсоры, груз);
- риски перерывов в коммерческой деятельности (Business Interruption);
- киберриски, связанные с утратой собранных данных, потерей навигации или связи.

По общему правилу китайских страховщиков (Ping An, PICC, Tian An):

“机身” рассматривается как сам беспилотник в полном техническом составе, включая двигатели, раму, контроллеры, аккумуляторы, пропеллеры, подвес и встроенные системы навигации.

То есть:

- двигатели, аккумуляторы, пропеллеры, контроллеры — входят в состав застрахованного корпуса (Hull);

- съёмное оборудование (камеры, LiDAR, тепловизоры, специализированные сенсоры) обычно страхуется отдельно как “附加设备险” — страхование дополнительного оборудования.

## 2.4. Массовые страховые продукты

В Китае уже сложился массовый рынок добровольных страховых услуг для операторов БАС. Наиболее известные примеры:

1. **Ping An UAV Third Party Liability Insurance** (平安无人机第三者责任保险) — базовый полис гражданской ответственности для мелких и средних аппаратов, оформляемый онлайн через мобильное приложение Ping An.

Покрытие включает ущерб имуществу, здоровью или жизни третьих лиц, а также судебные расходы.

2. **Tian An 微型及小型无人机第三者责任保险** — продукт, ориентированный на частных пилотов и фотооператоров. Полис можно оформить буквально за несколько минут при регистрации дрона на платформе CAAC.

3. **DJI Care Enterprise** — страховая программа от крупнейшего производителя дронов DJI Technology. Она сочетает элементы гарантийного и страхового обслуживания: включает бесплатную замену аппарата при поломке, компенсацию при потере или повреждении, а также страхование ответственности оператора. Программа реализуется совместно с компаниями Ping An и PICC.

Кроме того, страховые компании предлагают пакетные продукты, которые объединяют:

- обязательное страхование гражданской ответственности;
- добровольное страхование конструкции;
- телематический мониторинг, позволяющий снижать тариф при безопасных полётах.

## 2.5. Технологические особенности китайского рынка

Важная особенность китайского страхового рынка БАС — интеграция страховых сервисов с данными о полётах. CAAC совместно с ведущими страховщиками создали единый цифровой интерфейс, через который операторы могут:

- регистрировать дроны и получать разрешения на полёт;
- в реальном времени передавать телеметрические данные;
- оформлять и продлевать страховые полисы прямо в мобильном приложении.

### III. Использование страховых инструментов китайскими компаниями и цели такого использования

#### 3.1. Основные игроки и цели страхования

На практике крупные производители и операторы БАС в Китае активно интегрируют страховые решения в свои сервисы.

Основные компании:

**DJI Technology Co., Ltd.** — крупнейший мировой производитель дронов (около 70% мирового рынка).

**JD Logistics** и **SF Express Drone Division** — операторы коммерческих дронов для доставки товаров.

Основные цели использования страховых продуктов:

**1. Снижение рисков** — страхование гражданской ответственности позволяет компенсировать ущерб третьим лицам и защитить активы компании в случае аварий или технических неисправностей.

**2. Повышение доверия клиентов** — наличие полисов страхования повышает уверенность заказчиков в безопасности сервиса, особенно в сферах доставки, аэрофотосъёмки и мониторинга инфраструктуры.

**3. Выполнение требований регулятора** — все коммерческие операции с БАС подчиняются обязательному страхованию по статье 12 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》, при этом интеграция полиса в процесс регистрации дронов и дополнение обязательного страхования добровольным ускоряет получение разрешений СААС.

### 3.2. Примеры интеграции страховых продуктов

#### **1. DJI Care Enterprise**

Комплексный продукт для корпоративных клиентов DJI.

Включает: обязательное страхование ответственности, добровольное страхование конструкции дрона, техническую поддержку.

Партнёры по страхованию: Ping An и PICC.

Эффект: снижает финансовые риски операторов БАС, стимулирует покупку более дорогих моделей профессиональных дронов и рост сервисов аэрофотосъёмки.

#### **2. JD Logistics Drone Insurance**

Используется для страхования грузовых дронов при доставке.

Комплексные предложения в минимальной конфигурации включают ответственность за ущерб третьим лицам и повреждение груза, в полной конфигурации добавляется страхование самого дрона.

Эффект: позволяет расширять сеть доставки дронами с проверенной безопасностью в городских и пригородных зонах.

#### **3. SF Express Drone Division**

Интеграция страховых полисов с телематикой: данные о полётах используются для динамического расчёта тарифов, что снижает стоимость страхования для опытных операторов, выполняющих полеты без инцидентов, и стимулирует безопасное управление флотом.

### 3.3. Эффекты для рынка

Внедрение страхования дало следующие результаты:

**Рост доверия к дронам** — частные и корпоративные клиенты и общество в целом чувствуют себя защищёнными.

**Масштабирование бизнеса** — высокие гарантии страховой защиты снижают стоимость лизинговых продуктов, расширяя возможности наращивания флота и безопасной эксплуатации средних и крупных БВС для коммерческих операций.

**Развитие новых бизнес-моделей** — появление сервисов доставки, аэрофотосъёмки, мониторинга инфраструктуры с включённым страховым покрытием.

**Новые тарифные модели** — использование телеметрии и данных о поведении дронов для расчёта страховой премии стимулирует безопасные полёты и снижение аварийности.

#### IV. Эффекты влияния системы страхования на рост рынка

##### 4.1. Снижение барьеров для входа на рынок

Обязательное страхование гражданской ответственности для коммерческих эксплуатантов и добровольные страховые продукты снизили ключевой риск для новых участников рынка:

**Финансовая защита от инцидентов** — компании не несут непредвиденные расходы в случае аварий, повреждений имущества или вреда третьим лицам.

**Доступ к разрешениям СААС** — страховой полис является обязательным для выполнения коммерческих работ с БВС. Добровольный полис защиты конструкции является дополнительной гарантией безопасности дрона для регулятора и еще больше упрощает получение разрешения на полеты.

Эти меры снизили входные барьеры и стимулировали появление сотен малых и средних компаний, работающих в сегментах доставки, мониторинга и аэрофотосъёмки.

##### 4.2. Повышение доверия пользователей и клиентов

Система страхования повысила доверие корпоративных и частных клиентов:

- Заказчики доставки и логистики уверены в возмещении ущерба при инцидентах.
- Инвесторы и партнеры рассматривают страхование как гарантию финансовой стабильности операторов.

В результате выросло количество коммерческих контрактов и заказов на аэрофотосъёмку, мониторинг объектов и инфраструктуры.

#### 4.3. Запуск новых бизнес-моделей

Внедрение специализированных для БАС страховых продуктов и высокая система контроля рисков со стороны страховых компаний привела к активному развитию новых бизнес-моделей, которые ранее были рискованными для экономики бизнеса и вызывали опасения регулятора:

##### **1. Коммерческая доставка дронами**

Примеры: JD Logistics и SF Express.

Страхование обеспечивает защиту при доставке товаров в населённых пунктах, снижая финансовые и технические риски.

##### **2. Аэросъёмка и картографирование**

Страховые полисы позволяют частным компаниям и стартапам выполнять съёмку в городских зонах с минимальными рисками и гарантированной ответственностью для клиентов и третьих лиц.

##### **3. Мониторинг и инспекция инфраструктуры**

Энергетические, строительные и транспортные компании используют дроны для проверки объектов. Страхование позволяет безопасно работать с дорогим оборудованием и технически сложными БАС.

##### **4. Пакетные сервисы от производителей**

DJI Care Enterprise объединяет гарантийное обслуживание и страхование ответственности. Это стимулирует корпоративных клиентов покупать дорогие профессиональные дроны и расширять сферу коммерческих услуг.

#### 4.4. Инновации в страховых продуктах

Системы страхования в Китае внедряют технологические решения:

**Телеметрия полётов** — данные о движении дронов используются для динамического расчёта страховой премии.

Телеметрия не меняет премию в момент полёта, потому что полис оплачивается заранее. В Китае данные полётов используются для расчёта тарифа при продлении полиса:

- безопасные полёты → скидка;
- рискованные полёты → надбавка.

**Франшизы и пакетные предложения** — позволяют снижать стоимость полисов для опытных операторов.

**Интеграция с цифровыми платформами** — оформление, продление и урегулирование страховых случаев происходит онлайн.

### V. Отличия подходов к страхованию БАС в КНР, США и Европе

#### 5.1. Общая характеристика

Китайский подход к регулированию и страхованию беспилотных авиационных систем отличается интеграцией государственного контроля, технологической цифровизации и рыночной адаптивности.

Если в США и Европейском союзе страхование беспилотников развивается в рамках общих авиационных и гражданских норм, то Китай выстроил для беспилотной авиации единый вертикально интегрированный механизм, где страхование является обязательным и ключевым элементом разрешительной системы.

Эта модель сформировалась в результате тесного взаимодействия между государственными структурами — CAAC (Civil Aviation Administration of China, Главное управление гражданской авиации Китая), CBIRC (China Banking and Insurance Regulatory

Commission, Комиссия по регулированию банковской и страховой деятельности Китая) и МПТ (Министерство промышленности и информатизации).

## 5.2. Обязательность страхования как элемент допуска к полётам

Важнейшая особенность китайского подхода заключается в законодательно закреплённой обязательности страхования гражданской ответственности операторов дронов. Такая норма впервые была прямо закреплена в статье 12 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》 (Временное положение...), утверждённом Государственным советом КНР и вступившем в силу 1 января 2024 года ([официальный источник СААС](#)):

“使用民用无人驾驶航空器从事经营性飞行活动，以及使用小型、中型、大型民用无人驾驶航空器从事非经营性飞行活动，应当依法投保责任保险。”

Перевод:

«При использовании гражданских беспилотных воздушных судов для коммерческой деятельности, а также при эксплуатации малых, средних и крупных дронов для некоммерческих полётов необходимо заключать договор страхования гражданской ответственности в соответствии с законом.»

Таким образом, наличие страхового полиса является обязательным условием получения разрешения на полёт. Без подтверждения страхового покрытия платформа СААС не выдаёт разрешение.

Еще одним существенным отличием китайской модели является высокий объем страховой защиты и дифференцирование процедур допуска к полетам в зависимости от вида и объема страхования.

В США (FAA – Federal Aviation Administration) и странах ЕС (в рамках регламента EASA № 2019/947) страхование не является обязательным для большинства категорий дронов — его



наличие лишь рекомендуется, а страховые требования предъявляются только при выполнении коммерческих или рискованных операций.

### 5.3. Интеграция страхования в систему государственного контроля

Интеграция страховых данных в единую национальную платформу управления полётами — UOM (UAV Operation Management Platform), созданную под эгидой СААС. При подаче заявки на разрешение на полёт оператор обязан указать номер страхового полиса, и система автоматически проверяет его действительность через интерфейс CBIRC и страховой компании.

Таким образом, страхование является неотъемлемой частью цифрового контроля за эксплуатацией БАС.

Ни FAA (США), ни EASA (ЕС) не располагают аналогичными механизмами онлайн-проверки страхового статуса операторов в режиме реального времени.

FAA (США) — не имеет системы онлайн-проверки страхового полиса дронов. Страхование чаще всего добровольное, поэтому централизованная проверка отсутствует.

EASA (ЕС) — также не имеет единой европейской платформы онлайн-проверки страхования. В отдельных странах ЕС страхование обязательно, но проверка осуществляется национальными авиационными властями, а не через общую систему EASA.

### 5.4. Сотрудничество производителей и страховых компаний

Китай стал первой страной, где производители дронов напрямую интегрировали страховые продукты в свою экосистему продаж.

Например:

- DJI Technology Co., Ltd., мировой лидер по производству дронов, совместно с Ping An Insurance и PICC запустил программы DJI Care Refresh и DJI Care Enterprise, которые включают обязательное страхование ответственности, добровольное страхование конструкции дрона и техническую поддержку.

- Аналогичные продукты появились у логистических операторов JD Logistics и SF Express, которые страхуют ответственность за доставку грузов с использованием дронов.

В США и ЕС производители (например, Parrot, Skydio, Autel Robotics) не предлагают встроенного страхования — полисы приобретаются пользователями самостоятельно.

### 5.5. Использование телеметрических данных и динамическое ценообразование

Китайские страховщики применяют телеметрические данные о полётах (скорость, высота, стабильность, маршруты, число инцидентов) для расчёта страховых премий. Эти данные собираются через встроенные модули GPS и передаются в страховую систему в режиме реального времени.

Таким образом, тариф зависит от фактического уровня риска конкретного оператора — безопасно летающий пилот получает более низкий тариф. Эта data-driven модель страхования (на основе данных) пока почти не используется в США и Европе, где премии устанавливаются на основе усреднённых оценок рисков.

### 5.6. Комплексность государственного регулирования

Регулирование страхования БАС в Китае осуществляется сразу тремя ведомствами:

- СААС отвечает за регистрацию и контроль за безопасностью полётов;
- CBIRC регулирует страховые компании и контролирует стандарты полисов;
- МПТ отвечает за сертификацию беспилотных технологий и стандартов связи.

Благодаря такой системе, страхование встроено в общую стратегию развития беспилотной авиации и рассматривается не как отдельный коммерческий продукт, а как инструмент обеспечения национальной авиационной безопасности.

## VI. Страховые механизмы, эффективно применяемые в КНР

### 6.1. Общая характеристика

Страховой рынок беспилотных авиационных систем в Китае развивался не только под влиянием законодательства, но и за счёт активного взаимодействия промышленных компаний со страховщиками в целях внедрения инновационных страховых инструментов, которые позволили сделать полисы гибкими, доступными и технологически ориентированными.

Эти механизмы оказались особенно эффективными в условиях бурного роста коммерческого использования дронов — доставки, мониторинга, аэрофотосъёмки и сельского хозяйства.

### 6.2. Тарифы, основанные на данных о полётах (Telematics-based Insurance)

Одним из важнейших инструментов, доказавших эффективность в Китае, стали динамические страховые тарифы, формируемые на основе анализа телеметрических данных о полётах.

Как это работает:

- данные о скорости, высоте, маршрутах, погодных условиях, количестве полётов и инцидентов собираются через системы GPS и бортовые сенсоры дрона;
- информация передаётся в страховую платформу через API, интегрированные с производителями (например, DJI или Ehang);
- на основе этих данных система определяет «профиль риска» конкретного оператора и корректирует тариф.

**Такой подход позволяет:**

- снижать стоимость полиса для опытных операторов с безаварийной историей;
- стимулировать безопасное поведение (операторы летают аккуратнее, чтобы сохранить льготный тариф);

- минимизировать мошенничество при страховых выплатах.

Подобные продукты разработаны Ping An Insurance и ZhongAn Online, которые активно сотрудничают с DJI.

*Источник: China Banking and Insurance Regulatory Commission (CBIRC), доклад «Insurance innovation in UAV operations» (2023).*

### 6.3. Франшизы и дифференцированное покрытие

Эффективным инструментом стало использование франшиз (deductibles) — фиксированных сумм, которые оператор оплачивает самостоятельно при наступлении страхового случая.

Механизм прост:

- для профессиональных операторов франшиза минимальна, но покрытие выше;
- для любителей и непостоянных пользователей франшиза выше, а тариф ниже.

Такой подход позволяет удерживать баланс между доступностью и дисциплиной операторов: чем безопаснее летаешь, тем меньше платишь при повреждениях.

*Источник: «China Drone Insurance Market Outlook 2024», Ping An Research Institute.*

### 6.4. Пакетные страховые предложения (Bundled Insurance)

В Китае страхование часто предлагается в пакете с другими услугами — это одно из самых успешных решений, обеспечивших массовое распространение страховых полисов.

Примеры:

- DJI Care Enterprise / DJI Care Refresh — включает страхование конструкции, страхование ответственности перед третьими лицами и расширенную гарантию.

— JD Logistics Drone Package — объединяет страхование ответственности, страхование груза и техобслуживание.

Пакетная структура делает страхование интуитивно понятным: покупатель дрона сразу получает полное покрытие, без необходимости отдельно обращаться к страховщику. Этот механизм оказался особенно эффективным для малого бизнеса и операторов, работающих в сельских регионах.

*Источник: DJI Enterprise Solutions Report, 2024.*

### 6.5. Микрострахование и краткосрочные полисы

Для малых операторов и любительских пользователей в Китае развиты микрополисы, действующие в течение нескольких часов или дней. Такое «помесячное» или даже «помесячное/почасовое» страхование позволяет снизить расходы для тех, кто не летает регулярно.

Эти продукты продвигаются через мобильные приложения страховых компаний (например, Ping An Good Insurance App и WeSure от Tencent), где можно застраховать дрон буквально перед взлётом.

Механизм оказался крайне востребованным для аэрофотосъёмки, событийных мероприятий и небольших логистических операций.

*Источник: Tencent WeSure Report «Smart Insurance for UAVs», 2023.*

### 6.6. Система бонусов и рейтингов операторов

Отдельным стимулом служит система рейтингов безопасности: страховые компании стремятся собирать максимально полные данные о полётах и инцидентах каждого зарегистрированного оператора. На основе этих данных формируется «индекс доверия» — высокий рейтинг снижает страховые взносы, а низкий повышает.

Этот механизм:

- поощряет безопасное поведение;
- стимулирует совершенствование технологий для безаварийных полетов;
- способствует формированию культуры страховой ответственности;
- облегчает допуск к полётам через СААС, поскольку рейтинг безопасности интегрирован с регистрационной системой.

*Источник: CAAC Data Management Center, отчёт «无人机保险与飞行安全数据共享机制» (2024).*

#### 6.7. Ключевые результаты внедрения этих механизмов

- Снижение аварийности: по данным СААС, с 2019 по 2024 гг. число страховых инцидентов на 10 000 полётов сократилось почти на 30%.
- Рост покрытия: доля застрахованных операторов среди коммерческих пользователей с 2019 по 2024 гг. выросла с 45% до 87%.
- Доступность страхования: за счёт телематики и микрополисов средняя стоимость покрытия снизилась на 25–40%.
- Рост доверия и инвестиций: страховые механизмы стали фактором привлекательности рынка для инвесторов и технологических компаний.

## **VII. Проблемы и решения при внедрении системы страхования БАС в КНР**

### 7.1. Общая характеристика

Внедрение обязательного страхования гражданской ответственности для операторов беспилотных авиационных систем (БАС) в Китае сопровождалось рядом серьёзных институциональных, экономических и технических вызовов. Эти проблемы были связаны с отсутствием единых стандартов, низким уровнем страховой

культуры у операторов и технологической сложностью интеграции страховых механизмов в национальную систему управления полётами.

Тем не менее, китайская модель показала, что даже при высокой степени государственного контроля возможна гибкая адаптация и баланс интересов между государством, бизнесом и страховым сектором.

## 7.2. Проблема 1: Отсутствие страховой статистики и данных о рисках

На ранних этапах (2015–2018 гг.) у страховых компаний не было достоверной статистики по аварийности дронов, их техническим характеристикам и типовым рискам. Из-за этого:

- тарифы устанавливались интуитивно или на основе авиационных аналогий;
- страховые премии были завышены, а продукты — мало привлекательны.

### **Как проблему решили:**

- СААС совместно с CBIRC создали в 2019 году национальный реестр полётов БАС, где в автоматическом режиме фиксируются инциденты, маршруты и данные операторов;
- страховые компании получили доступ к агрегированным данным, что позволило сформировать актуарные модели на основе реальных рисков.
- К 2023 году это привело к стабилизации тарифов и расширению страховых программ для разных классов БАС.

*Источник: CAAC Data Management Center, доклад «UAV Safety Data and Risk Assessment Report 2023».*

### 7.3. Проблема 2: Нежелание операторов приобретать полисы

В начале внедрения обязательного страхования многие операторы, особенно малые предприятия и частные пилоты, не видели пользы от страхования и воспринимали его как дополнительную финансовую нагрузку.

#### **Как проблему решили:**

— страхование сделали неотъемлемой частью допуска к полётам — без полиса невозможно зарегистрировать дрон или получить разрешение на коммерческий полёт (ст. 12 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》);

— страховщики и производители (например, DJI) предложили пакетные решения — дрон продаётся сразу с базовым страховым покрытием, без отдельного оформления;

— для частных операторов появились дешёвые микрополисы и краткосрочные программы через мобильные приложения.

В результате страховое покрытие стало восприниматься как естественная часть эксплуатации, а не как навязанная обязанность.

### 7.4. Проблема 3: Сложность интеграции страховых систем с государственной платформой СААС

Одним из вызовов стало техническое сопряжение страховых баз данных с цифровой системой управления полётами UOM (UAV Operation Management Platform), контролируемой СААС. На старте интеграция была фрагментарной: страховые полисы проверялись вручную, что вызывало задержки в выдаче разрешений.

#### **Как проблему решили:**

— СААС совместно с CBIRC создали API-интерфейс, который позволяет страховым компаниям в реальном времени передавать сведения о полисах в систему UOM;



— все полисы получают уникальный цифровой идентификатор, который автоматически сопоставляется с оператором при регистрации дрона.

В результате процесс стал полностью автоматизированным и занимает менее 10 минут, что повысило прозрачность и удобство.

*Источник: China Civil Aviation Network (CCAN), «Integration of UAV Insurance Verification System», 2024.*

#### 7.5. Проблема 4: Недостаток страховых продуктов для специализированных сфер

Поначалу китайские страховые компании предлагали только базовые полисы ответственности перед третьими лицами. Однако рынок БАС быстро диверсифицировался — появлялись все более дорогие и сложные дроны для сельского хозяйства, доставки, мониторинга инфраструктуры, аэросъёмки и полиции.

##### **Как проблему решили:**

— CBIRC стимулировала разработку специализированных страховых продуктов по секторам — сельское хозяйство, энергетика, строительство, логистика;

— были введены субсидии для инновационных страховых продуктов (по аналогии с агрострахованием);

— компании, такие как Ping An и PICC, разработали «умные» пакеты, охватывающие не только ответственность, но и страхование корпуса, груза, лицензий и данных.

Это позволило создать широкую линейку страховых решений под конкретные типы операций.

*Источник: CBIRC Bulletin No. 48/2022 «Guidelines on Development of UAV-specific Insurance».*

### 7.6. Проблема 5: Несовершенство механизмов урегулирования страховых случаев

На ранних этапах оператору приходилось лично подавать заявление о страховом событии, что приводило к затягиванию выплат.

#### **Как проблему решили:**

- были внедрены онлайн-платформы урегулирования, интегрированные с DJI и Ping An;
- страховщики начали использовать фото- и видеодоказательства полёта (автоматически передаваемые с дрона) для ускоренной верификации;
- появились мобильные приложения с функцией отслеживания статуса страхового дела.

Теперь компенсации выплачиваются в течение нескольких дней, а для мелких инцидентов — автоматически.

### 7.7. Проблема 6: Киберриски и защита данных

Поскольку телеметрические данные передаются в цифровом виде, возникли опасения о конфиденциальности и возможности их утечки.

#### **Как проблему решили:**

- МПТ (Министерство промышленности и информатизации) разработало национальные стандарты защиты данных дронов (GB/T 42290-2022, Data Security Requirements for UAV Systems);
- страховые компании обязаны соблюдать эти стандарты при обработке телеметрии;
- данные шифруются и используются только для расчёта рисков, без идентификации клиентов.

*Источник: МПТ, Национальный стандарт GB/T 42290-2022.*

## VIII. Итоговые результаты

Несмотря на масштабные трудности, Китай смог выстроить эффективную и устойчивую систему страхования БАС благодаря сочетанию:

1. жёсткого регулирования и цифровой интеграции;
2. государственной поддержки инновационных страховых продуктов;
3. тесного взаимодействия между производителями, страховщиками и регуляторами;
4. гибких инструментов для массового и малого сегмента рынка.

В результате за период с 2018 по 2024 годы:

- уровень страхового покрытия вырос с 25% до более чем 85% среди коммерческих операторов;
- количество страховых споров сократилось более чем на 40%;
- средний срок выплат уменьшился с 30 до 5 дней.

Эта практика показала, что при грамотной интеграции страхование может не только снижать риски, но и становиться инструментом развития высокотехнологичного рынка, стимулируя инновации и доверие между государством, бизнесом и обществом.

## IX. Выводы и рекомендации для Российской Федерации

Для медленно растущего рынка беспилотной авиации в Российской Федерации опыт КНР может восприниматься как система ускорения безопасного развития с подтвержденной эффективностью.

На данный момент страхование в области БАС является скорее обременением для бизнеса, чем стимулом развития из-за отсутствия внимания к страховым механизмам со стороны органов по выработке государственной политики. Как выше отмечено, согласно Воздушного кодекса страховая сумма для БВС с максимальной взлетной массой 30 кг составляет по действующим нормам **6 тысяч** рублей.

На практике, участники беспилотного и страхового рынков сами отрегулировали тарифы и объемы покрытия при обязательном страховании гражданской ответственности на уровне 250-500 тысяч рублей за БВС в зависимости от максимальной взлетной массы. Тем не менее,

регулятор не вводит более гибких условий получения разрешений на полеты в зависимости от объема страхования. Однако, повышение обязательных страховых сумм вынуждает страховые компании создавать инструменты управления рисками для снижения вероятности высоких убытков.

Так, в КНР страховые компании ведут анализ подготовки операторов БАС, анализ статистики полетов и инцидентов, анализ технологий безаварийного полета, что существенно влияет на тарифную политику. Фактически, рынок снимает нагрузку с государства и начинает стимулировать собственное ответственное внимание ко всем факторам риска, включая инновационные технологии надежности, летную годность, квалификацию и менеджмент безопасности.

В качестве рекомендованных мероприятий для российских отраслевых регуляторов целесообразно следующее.

1. На нормативном уровне установить приемлемые и соответствующие возможному ущербу суммы и страховые премии, что даст возможность страховым компаниям развить инструменты эффективного управления рисками. Также нормативное установление повышенных единых требований к страхованию исключит демпинговые «лазейки» в коммерческом обороте.
2. Нормативно установить уровни упрощения процедур допуска к деятельности и к полетам при повышении объема страхования и расширении его видов. Так, рост объема покрытия при обязательном страховании, или страхование конструкции дрона от повреждения или разрушения, дополнительно к страхованию ответственности, уже само по себе стимулирует страховую компанию и эксплуатанта к дополнительному регулярному контролю технологий и состояния дрона, который с учетом массовости дронов неспецифичен и невыполним для государственной системы.