

Лебедев Дмитрий Сергеевич

студент магистратуры
Ульяновский институт гражданской авиации
имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева
Ульяновск, Россия

Логинов Николай Владимирович

канд. техн. наук, доцент кафедры АТО
Ульяновский институт гражданской авиации
имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева
Ульяновск, Россия

**ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА:
ПРОБЛЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ****Аннотация**

Статья посвящена анализу юридических аспектов обеспечения качества авиационного топлива в гражданской авиации. Рассмотрены действующие нормативно-правовые акты, включая ФАП-48, выявлены ключевые проблемы в системе сертификации и контроля горюче-смазочных материалов. Особое внимание уделено отсутствию централизованной структуры допуска и недостаточной нормативной проработке вопросов, связанных с цифровыми форматами документооборота. Приведён международный опыт, демонстрирующий практики регулярного аудита поставщиков и участие авиакомпаний в контроле качества. Отдельный акцент сделан на внедрении XML-стандартов как инструмента повышения прозрачности и надёжности процессов. Сделаны выводы о необходимости нормативной модернизации и создания устойчивой правовой инфраструктуры, способной обеспечить безопасность полётов и соответствие международным требованиям. Материал опирается на актуальные исследования, официальные документы и практические кейсы российских и зарубежных участников отрасли.

Ключевые слова: авиационное топливо, сертификация, контроль качества

Качество авиационного топлива играет определяющую роль в обеспечении надёжности и безопасности полётов, что делает правовое регулирование этой сферы критически значимым для гражданской авиации. Любое отклонение в химическом составе, несоответствие техническим характеристикам или нарушение порядка сертификации может повлечь за собой не только экономические убытки, но и прямую угрозу жизни пассажиров и экипажа. В условиях интенсификации воздушных перевозок и роста эксплуатационных нагрузок на флот, юридическая архитектура контроля качества топлива должна быть не только формально выстроена, но и практически применима – с чёткими механизмами ответственности, прозрачной системой допуска и обязательным межведомственным контролем.

В Российской Федерации контроль качества топлива и специальных жидкостей до недавнего времени опирался на советскую модель межведомственной сертификации, которая обеспечивала системную проверку каждого нового продукта.

Однако после административной реформы 2008 года, приведшей к упразднению действовавшей комиссии, возник нормативный вакуум, который до сих пор не восполнен полноценно. Современные федеральные авиационные правила, включая ФАП-48, хотя и устанавливают базовые требования к участникам процесса заправки, не охватывают всю цепочку – от производства топлива до его фактической подачи в воздушное судно, включая независимую сертификацию и государственный аудит.

На международном уровне вопросы, связанные с качеством авиатоплива, регулируются на основании стандартов ИКАО и IATA, включая спецификации 9977 и 1530, предполагающие регулярный аудит поставщиков и обязательное соблюдение процедур очистки, хранения и транспортировки. В европейской и американской практике авиационные власти признают обеспечение качества топлива как элемент летной годности. В то время как в России заправка осуществляется преимущественно частными операторами, не всегда контролируемые в рамках централизованной системы допуска, за рубежом авиакомпания или аэропорты сами участвуют в управлении топливозаправочными структурами, что обеспечивает двойной контроль и снижает риски.

Помимо институциональных и правовых пробелов, вызовы усиливаются глобальными трансформациями — в частности, санкционным давлением, ростом цен на сырьё, необходимостью перехода на синтетические и биоориентированные виды топлива. Эти процессы требуют актуализации нормативной базы, создания устойчивых механизмов контроля и адаптации правового инструментария к новым техническим реалиям. В этой связи особое значение приобретает внедрение электронных систем документооборота на основе XML-стандартов, позволяющих повысить прозрачность, автоматизировать процессы валидации и сократить количество технических ошибок, критичных для авиационной отрасли.

Целью настоящего исследования является системный анализ юридических аспектов обеспечения качества авиационного топлива, выявление ключевых проблем в области сертификации и контроля, а также оценка эффективности текущего правового регулирования с учётом международного опыта и цифровых решений.

Основное правовое регулирование качества авиационного топлива в Российской Федерации базируется на Федеральных авиационных правилах, в частности, ФАП-48. Этот документ устанавливает требования к операторам, осуществляющим заправку воздушных судов горюче-смазочными материалами

и специальными жидкостями. Регламент охватывает вопросы квалификации персонала, технического оснащения, ведения документации и внутреннего контроля. Однако на практике нормативные положения действуют преимущественно в рамках самих заправочных процедур, оставляя без внимания исходные этапы – производство, сертификацию и логистику топлива до его поступления в аэропорты. Отсутствие централизованной государственной структуры, ответственной за полный цикл допуска авиационного топлива, порождает нормативный разрыв между обязанностями авиаперевозчиков и нефтяных поставщиков. В ситуации, когда первая сторона несёт ответственность за безопасность полёта, а вторая – за извлечение прибыли, отсутствует эффективный механизм согласования интересов [1].

Исторически в СССР и позднее в России действовала межведомственная комиссия, осуществлявшая комплексную сертификацию новых видов топлива, масел и спецжидкостей. Эта структура обеспечивала не только допуск к эксплуатации, но и контроль на всех этапах жизненного цикла продуктов. После её расформирования в 2008 году наблюдается институциональный вакуум, вследствие которого допуск новых видов горюче-смазочных материалов производится без необходимой глубины квалификационного анализа. Одновременно с этим резко ослабла независимая проверка технологических цепочек, в особенности на этапе вторичной переработки нефтепродуктов. Это создаёт угрозу попадания в авиатопливо коррозионно-активных компонентов, особенно при использовании сырья с истощённых месторождений, что уже зафиксировано в ряде технических расследований отказов агрегатов [2].

Международные стандарты, принятые ICAO и IATA, предполагают обязательный аудит поставщиков, документально подтверждённый план качества и участие авиакомпаний в утверждении процедур. В государствах с развитой правовой инфраструктурой в области авиации, таких как США, Великобритания и Германия, топливозаправочные комплексы часто находятся под управлением консорциумов авиакомпаний и аэропортов, что позволяет осуществлять независимый контроль за качеством продукта до момента заправки. Более того, в Китае контроль качества ГСМ прямо отнесён к критериям летной годности, и соответствующие аудиты осуществляются государственными структурами, а не коммерческими контрагентами. В российской практике поставщики зачастую самостоятельно определяют спецификации, что исключает обязательное согласование с эксплуатантами и приводит к снижению прозрачности [2].

В условиях санкционного давления на российский авиакомплекс, проблема сертификации обостряется из-за ограничения импорта химических добавок, компонентов и технологий очистки. Альтернативные поставщики из дружественных стран требуют длительного цикла международной сертификации, который затруднён отсутствием признанных процедур взаимного признания. Возникает дефицит компонентов, соответствующих международным стандартам, в том числе по таким параметрам, как фильтруемость, стабильность и низкотемпературные характеристики. С учётом нестабильной геополитической ситуации и необходимости оперативного реагирования со стороны государственных институтов, актуализируется задача внедрения гибкой модели допуска на основе риск-ориентированных оценок и тестирования по унифицированным методикам [3].

Цифровизация авиатопливного сектора представляет собой перспективный вектор минимизации ошибок и повышения прозрачности контроля. Внедрение XML-стандартов в документооборот позволяет осуществлять обмен данными в реальном времени между авиакомпанией, поставщиком и топливозаправочным комплексом (рис. 1).

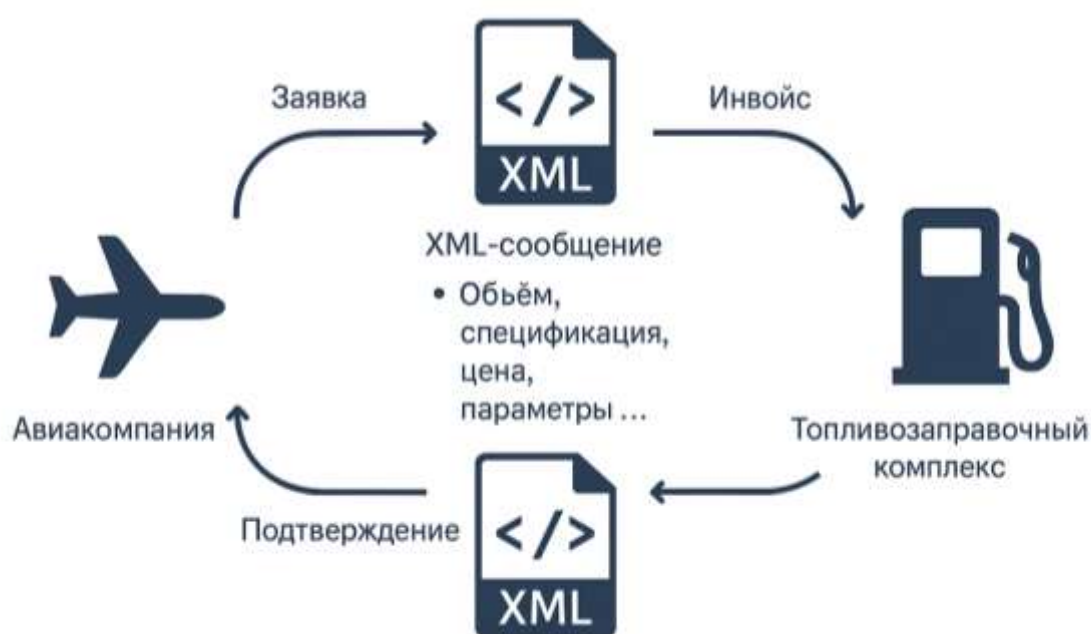


Рисунок 1 – Цепочка XML-документооборота в авиатопливном обеспечении

Это снижает вероятность технических сбоев, упрощает контроль за соответствием объёма, времени и места подачи топлива заявке и исключает возможность дублирования данных. Электронный инвойс на базе XML-сообщений включает в себя данные по объёму, спецификации, цене и техническим параметрам,

сопоставимым с условиями договора. Система самостоятельно отслеживает статус документа: принятие к работе, акцепт, передача в оплату, подтверждение платежа. Это облегчает финансовый аудит и позволяет выявлять расхождения в отчётности.

Использование цифрового стандарта XML способствует ускорению всех этапов взаимодействия в системе авиатопливообеспечения, начиная с подачи заявки и заканчивая автоматическим выставлением счёта. Внедрение единой платформы для электронного взаимодействия позволяет унифицировать процедуры заправки, обеспечить взаимное признание стандартов и сформировать отраслевой реестр поставщиков с указанием степени соответствия. Примером успешного внедрения выступает опыт компаний «Газпромнефть-Аэро» и S7 Airlines, где электронная система полностью исключила необходимость дублирования бумажной документации и позволила перейти к полному онлайн-контролю всех этапов заправки [4].

Несмотря на очевидные преимущества цифровых технологий, их нормативное сопровождение остаётся фрагментарным. Не урегулированы вопросы юридической силы электронной подписи в трансграничных операциях, отсутствуют правовые акты, закрепляющие порядок признания электронных спецификаций как равнозначных бумажным формам. Также не сформирована единая нормативная база по валидации данных, поступающих из различных информационных систем. В условиях стремительного роста цифровой нагрузки это создаёт риски отказа систем в критически важных ситуациях и требует приоритизации вопросов юридической стандартизации в авиационном праве [3].

Комплекс проблем, связанных с сертификацией и контролем качества авиационного топлива, требует нормативной перестройки на всех уровнях: от первичного производства и анализа компонентов до контроля процедуры заправки и расчёта. При этом решающую роль играет интеграция цифровых решений и юридическое признание их статуса в рамках отраслевого регулирования. Эффективность таких изменений зависит не только от технической готовности отрасли, но и от последовательной правовой политики, которая учитывает специфику авиации как высокорисковой и стратегически важной сферы.

Система юридического обеспечения качества авиационного топлива в России характеризуется фрагментарностью и институциональными пробелами. Отсутствие централизованной структуры допуска горюче-смазочных материалов ведёт к снижению прозрачности контроля и ограничивает возможности авиакомпаний

в отстаивании интересов безопасности полётов. Действующие нормативные документы, включая ФАП-48, охватывают в основном операционный уровень заправки, но не затрагивают исходные этапы – от производства и хранения до независимой сертификации.

Международный опыт показывает, что устойчивый контроль достигается при активном участии авиакомпаний и аэропортов в управлении топливозаправочными структурами, а также при обязательной процедуре аудита поставщиков. Российская практика в этом отношении требует модернизации, особенно в условиях санкционной изоляции, дефицита компонентов и необходимости, ускоренного импортозамещения. Возврат к системе многоуровневого допуска и разработка механизмов юридической ответственности поставщиков — приоритетные направления регулирования.

Интеграция цифровых решений, в частности XML-документооборота, доказала свою эффективность в части оперативного взаимодействия и финансовой прозрачности. Однако нормативная база, сопровождающая цифровизацию, остаётся недостаточной. Для перехода к устойчивой модели контроля требуется правовое закрепление электронной спецификации, процедур валидации и универсальных стандартов данных.

Без системного обновления юридических инструментов регулирования контроль качества авиационного топлива в России не сможет соответствовать требованиям ни отраслевой безопасности, ни международной конкурентоспособности. Решение выявленных проблем возможно только при синхронизации правовой, технической и организационной реформ.

Список использованных источников

1. Приказ Министерства транспорта РФ от 17 февраля 2023 г. N 48 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим заправку гражданских воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и (или) обработку специальными жидкостями. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя, осуществляющих заправку гражданских воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и (или) обработку специальными жидкостями, требованиям федеральных авиационных правил"

2. Ничипоров В. А. Система обеспечения качества поставляемых для гражданской авиации горюче-смазочных материалов как элемент обеспечения безопасности полетов воздушных судов / В. А. Ничипоров, И. Ю. Рауткин, А. С. Трусова // Форум молодых ученых. 2020. №12 (52). – С. 408-412. – EDN: JYJVFV.

3. Екатерина К.Ф. Актуальные проблемы правового регулирования развития авиационной промышленности в условиях трансформации глобальных рынков // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. 2023. №8 (108). – С. 40-50. – DOI: 10.17803/2311-5998.2023.108.8.040-050. – EDN: WPZQIU.

4. Вершинин А.А. Инновационный стандарт XML в авиатопливном обеспечении / А. А. Вершинин // StudNet. – 2021. – №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-standart-xml-v-aviatoplivnom-obespechenii> – EDN: TMHDMU.