ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58995— 2020

ВОЗДУШНЫЕ СУДА

Испытания по определению концентрации токсичных продуктов, содержащихся в воздухе помещений для экипажа и пассажиров

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова» (ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2020 г. № 593-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 2
5 Подтверждение соответствия заявленной конструкции воздушного судна 2
6 Анализ основных источников загрязнения воздуха кабин воздушного судна 2
7 Разработка программы и методики проведения испытаний 2
8 Проведение наземных и летных испытаний воздушного судна 3
8.1 Условия проведения испытаний 3
8.2 Объем испытаний 3
8.3 Порядок проведения наземных испытаний 4
8.4 Порядок проведения летных испытаний 5
9 Анализ проб воздуха 5
10 Критерии оценки 5
11 Отчетность 6
12 Анализ результатов и оформление документации 6
Приложение А (рекомендуемое) Форма протокола отбора проб воздуха в кабине воздушного судна (наземные испытания) 7
Приложение Б (рекомендуемое) Форма протокола отбора проб воздуха в кабине воздушного судна (летные испытания) 9
Приложение В (рекомендуемое) Форма протокола анализа проб воздуха в кабине воздушного судна (наземные испытания) 11
Приложение Г (рекомендуемое) Форма протокола анализа проб воздуха в кабине воздушного судна (летные испытания) 13

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью выработки единых правил к деятельности испытательных лабораторий по оценке чистоты воздуха в кабинах воздушного судна.

Настоящий стандарт распространяется на кабины воздушных судов гражданской авиации, экспериментальной авиации и государственной авиации (для воздушных судов двойного назначения), при подтверждении соответствия требованиям качества воздуха в помещениях для экипажа и пассажиров.

В настоящем стандарте содержатся требования к лабораториям, выполнение которых позволит им продемонстрировать компетентность и способность получать достоверные результаты.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОЗДУШНЫЕ СУДА

Испытания по определению концентрации токсичных продуктов, содержащихся в воздухе помещений для экипажа и пассажиров

Aircrafts. Tests to determine the concentration of toxic products contained in the air space for the crew and passengers

Дата введения — 2021—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт предназначен для применения при проведении испытаний воздушного судна при подтверждении соответствия требованиям качества воздуха в помещениях для экипажа и пассажиров.

Настоящий стандарт устанавливает виды испытаний воздушных судов в исправном состоянии воздушного судна, а также в случае возможного отказа или повреждения системы вентиляции, отопления, наддува или других систем и оборудования. В последнем случае обычно проводят автономные испытания по имитации наиболее характерных возможных отказов или повреждений системы вентиляции, отопления, наддува или других систем и оборудования в стендовых условиях.

Методика испытаний основана на опыте установления соответствия требованиям действующих нормативных документов в части чистоты воздуха в кабинах воздушного судна.

Примечание — При применении воздушного судна двойного назначения в государственной авиации может проводиться зачет имеющихся результатов испытаний и дополнительных испытаний в соответствии с требованиями для государственной авиации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 22607 Системы кондиционирования воздуха самолетов и вертолетов. Термины и определения

ГОСТ 23851 Двигатели газотурбинные авиационные. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 16504, ГОСТ 22—607 и ГОСТ 23851.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВД — вспомогательный двигатель;

ВС — воздушное судно;

ДИП — пламенно-ионизационный детектор;

ДТП — детектор по теплопроводности;

НД — нормативные документы;

ПДК — предельно допустимая концентрация (токсичных примесей);

ТЗ — техническое задание.

5 Подтверждение соответствия заявленной конструкции воздушного судна

До начала проведения испытаний по отбору и анализу проб воздуха в кабинах ВС разработчик воздушного судна должен подтвердить соответствие ВС заявленной типовой конструкции.

Должен быть определен перечень элементов конструкции, оборудования и интерьера ВС, которые могут повлиять на характеристики воздуха в пассажирской кабине и кабине экипажа ВС при нормальных условиях полета и в условиях возможного отказа или повреждения.

В указанный перечень обычно включают: маршевый и вспомогательный двигатели, систему вентиляции и кондиционирования воздуха, электрическое и электронное оборудование, буфет, туалет, элементы интерьера кабин и др.

Должно быть показано, что элементы конструкции, оборудование и интерьер ВС, включенные в перечень, соответствуют заявленной конструкции. Соответствие заявленной конструкции определяется на основе анализа конструкторской и эксплуатационной документации.

В случае выявления отклонения от заявленной конструкции необходимо оценить влияние указанного отклонения на результаты испытаний.

Результаты анализа необходимо отразить в акте готовности ВС к проведению испытаний по отбору проб воздуха в кабинах.

6 Анализ основных источников загрязнения воздуха кабин воздушного судна

Должен быть определен перечень основных источников загрязнения воздуха кабин ВС, которые могут привести к увеличению содержания вредных или опасных веществ при нормальных условиях полета и в условиях возможного отказа или повреждения.

В соответствии с перечнем необходимо провести анализ основных источников загрязнения воздуха ВС, в том числе с учетом влияния антропотоксинов, с целью определения степени их влияния на содержание веществ в воздухе кабин ВС.

В случае выявления недопустимой степени влияния источника загрязнения воздуха на содержание вредных или опасных веществ в воздухе кабин ВС разработчик ВС должен реализовать корректирующие мероприятия и изменить типовую конструкцию воздушного судна.

7 Разработка программы и методики проведения испытаний

Программа и методика испытаний формируются разработчиком ВС на основе требований ТЗ, конструкторской документации с использованием, при необходимости, типовых программ, типовых (стандартизованных) методик испытаний и других действующих НД в части организации и проведения испытаний с целью определения соответствия продукции ТЗ и требованиям действующих НД на разрабатываемое воздушное судно.

Программа и методика испытаний может быть разработана как единый документ или как отдельные самостоятельные документы.

В программу испытаний необходимо включить перечни конкретных проверок (решаемых задач, оценок), которые следует проводить при испытаниях для подтверждения выполнения требований нормативных документов к чистоте воздуха в кабинах воздушного судна.

В соответствии с программой, определяющей объем испытаний, режимы работы двигателей и этапы полета, на которых проводят отбор проб воздуха, методика устанавливает правила и порядок проведения отбора проб воздуха в кабинах воздушного судна с целью дальнейшего анализа проб воздуха в лаборатории.

Методика испытаний по отбору проб воздуха в кабинах ВС, разработанная как самостоятельный документ, является составной частью (приложением) программы испытаний.

Программа и методика приемочных испытаний опытных образцов продукции должны, кроме того, содержать проверку качества рабочей конструкторской и эксплуатационной документации (включая проект технических условий для промышленного производства продукции) для принятия решения о пригодности документации в промышленном производстве.

Методики испытаний, применяемые для определения соответствия продукции обязательным требованиям, если они не являются типовыми стандартизованными методиками, должны быть аттестованы в установленном порядке и согласованы с соответствующими органами государственного надзора.

8 Проведение наземных и летных испытаний воздушного судна

8.1 Условия проведения испытаний

Условия проведения испытаний ВС определяются разработчиком на основании результатов стендовых испытаний элементов конструкции, оборудования и интерьера ВС, которые могут повлиять на характеристики воздуха в пассажирской кабине и кабине экипажа ВС.

8.2 Объем испытаний

Объем испытаний ВС, режимы работы двигателей и этапы полета должны быть установлены при разработке программы испытаний.

Объем испытаний необходимо уточнить при разработке методики испытаний с учетом места отбора проб воздуха, номенклатуры и количества применяемых средств отбора, этапов полета и режимов работы двигателей, систем вентиляции, обогрева и наддува.

8.2.1 Объем наземных испытаний воздушного судна

8.2.1.1 Объем наземных испытаний самолетов

Отбор проб воздуха в кабине экипажа и в пассажирской кабине самолета необходимо выполнять:

- для оценки фона внутрикабинного пространства при выключенных двигателях, закрытых дверях, люках и блистерах;
- при работе систем вентиляции, обогрева и наддува от каждого маршевого двигателя (если приемлемо);
- при работе систем вентиляции, обогрева и наддува от двух и более маршевых двигателей;
- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от ВД, если предусмотрен отбор воздуха в систему вентиляции, отопления и наддува самолета на земле от ВД;
- при работе системы вентиляции с использованием атмосферного воздуха, если предусмотрен забор воздуха в систему вентиляции и охлаждения (обогрева) из атмосферы.

Испытания рекомендуется проводить на следующих режимах работы двигателей:

- маршевые двигатели на режимах, соответствующих режимам «малый газ», «0,4 номинального режима» и на максимальном режиме в соответствии с эксплуатационной документацией;
- ВД при установившемся режиме работы.

Отбор проб воздуха в кабине экипажа и пассажирской кабине следует выполнять на всех режимах работы систем вентиляции, отопления, наддува, при включенной и выключенной системе рециркуляции в кабине экипажа, а также в случае возможного отказа указанных систем.

8.2.1.2 Объем наземных испытаний вертолетов

Отбор проб воздуха в кабине экипажа и пассажирской кабине вертолета необходимо выполнять:

- для оценки фона внутрикабинного пространства при выключенных двигателях, закрытых дверях, люках и блистерах;

- для оценки фона внутрикабинного пространства при запущенных ВД и маршевых двигателях при закрытых дверях, люках и блистерах при выключенной системе вентиляции, обогрева (охлаждения) кабин с целью исследования возможности попадания в кабины вертолета выхлопных газов от работающих двигателей, если кабины негерметические;

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от каждого маршевого двигателя, если предусмотрен отбор воздуха в систему вентиляции, обогрева и наддува от маршевых двигателей;

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от двух и более маршевых двигателей, если предусмотрен отбор воздуха в систему вентиляции, обогрева и наддува от маршевых двигателей;

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от ВД, если предусмотрен отбор воздуха в систему вентиляции, обогрева и наддува от ВД.

Отбор проб воздуха следует выполнять на режимах работы маршевых двигателей, на которых предусмотрена эксплуатация системы вентиляции, обогрева и наддува в наземных условиях или на установившемся режиме работы ВД, а также в случае возможного отказа указанных систем.

8.2.2 Объем летных испытаний воздушного судна

8.2.2.1 Объем летных испытаний самолетов

При проведении летных испытаний этапы полета и режимы работы двигателей необходимо определять в соответствии с эксплуатационной документацией.

Отбор проб воздуха в кабине экипажа и пассажирской кабине следует выполнять:

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от каждого маршевого двигателя;

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от двух и более маршевых двигателей (если предусмотрено);

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от ВД, если предусмотрен отбор воздуха в полете в систему вентиляции, обогрева и наддува от ВД;

- при работе системы вентиляции и охлаждения (обогрева) кабин с использованием атмосферного воздуха, если предусмотрен отбор воздуха в систему вентиляции и охлаждения (обогрева) из атмосферы.

Для определения содержания токсичных примесей в воздухе кабин самолета в полете отбор проб воздуха следует выполнять:

- на режимах набора высоты;

- на режимах горизонтального полета на максимальной эксплуатационной высоте;

- на режиме снижения при работе системы кондиционирования воздуха в штатном режиме.

Отборы проб воздуха необходимо выполнять при включенной и выключенной системе рециркуляции при работе системы кондиционирования воздуха в штатном режиме на всех режимах работы систем вентиляции, отопления, наддува, а также в случае возможного отказа указанных систем.

8.2.2.2 Объем летных испытаний вертолетов

Отбор проб воздуха в кабине экипажа и пассажирской кабине вертолета необходимо выполнять:

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от одного маршевого двигателя;

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от двух и более маршевых двигателей (если предусмотрено),

- при работе системы вентиляции, обогрева и наддува от ВД, если предусмотрен отбор воздуха в полете в систему вентиляции, обогрева и наддува от ВД;

- при работе системы вентиляции и охлаждения (обогрева) кабин с использованием атмосферного воздуха, если предусмотрен отбор воздуха в систему вентиляции и охлаждения (обогрева) из атмосферы.

Для определения содержания токсичных примесей в воздухе кабин вертолета отбор проб воздуха в полете следует выполнять на режимах:

- висения в зоне влияния земли с различными курсами относительно направления ветра;

- набора высоты;

- горизонтального полета на максимальной эксплуатационной и одной-двух промежуточных высотах;

- снижения и захода на посадку.

8.3 Порядок проведения наземных испытаний

При проведении наземных испытаний необходимо выполнить отбор проб воздуха в кабинах ВС для оценки фонового загрязнения при выключенных вспомогательного и маршевых двигателях, а также при закрытых дверях, люках и блистерах ВС.

Отбор проб воздуха в кабине пилотов и пассажирской кабине при работе системы вентиляции, отопления и наддува от ВД или от маршевых двигателей следует проводить на режимах работы двигателей, указанных в программе испытаний, в середине кабины экипажа и пассажирской кабины (или в одном из отсеков) на уровне головы сидящего в кресле человека.

8.4 Порядок проведения летных испытаний

Определение содержания вредных или опасных концентраций газов или паров в воздухе кабин ВС при подаче воздуха на кондиционирование от ВД или от одного и более маршевых двигателей необходимо выполнять на этапах полета установленных программой испытаний в середине кабины экипажа и пассажирской кабины (или в одном из отсеков) на уровне головы сидящего в кресле человека.

Отбор проб воздуха для определения содержания углекислого газа следует проводить: до начала полета, на режиме взлета, при наборе высоты, в горизонтальном полете и при снижении при включенной и выключенной системе рециркуляции при работе системы кондиционирования в штатном режиме. Эти испытания следует проводить при наличии в пассажирской кабине людей, занимающих не менее 80 % мест от общего количества мест в кабине[1)].

Испытания по отбору проб воздуха в кабинах ВС разрешается проводить в комплексе с другими испытаниями ВС, если эти испытания не могут повлиять на чистоту воздуха, предназначенного для наддува и вентиляции кабин ВС.

Отбор проб воздуха необходимо выполнять при включенной и выключенной системе рециркуляции при работе системы кондиционирования воздуха в штатном режиме.

Отбор проб воздуха в кабине экипажа и пассажирской кабине следует выполнять при исправной работе систем вентиляции, отопления, наддува, а также в случае возможного отказа указанных систем.

При необходимости, допускается увеличение количества полетов, по сравнению с запланированными, на основе анализа результатов испытаний с учетом эксплуатационных особенностей и ограничений ВС.

9 Анализ проб воздуха

Анализ взятых проб воздуха на наличие вредных или опасных концентраций газов или паров следует проводить в аккредитованных лабораториях газохроматографическим методом с применением насадочных или капиллярных колонок.

При проведении анализа используется газовый хроматограф, снабженный ДИП и ДТП, позволяющий выполнять программированный нагрев термостата колонны от 50 °С до 300 °С со скоростью от 4 до 6 °С/мин, сорбенты и реактивы заводского изготовления, сорбенты лабораторного изготовления.

Анализ проб воздуха необходимо проводить в следующей последовательности:

- газохроматографический анализ воздуха на содержание органических примесей;
- газохроматографический анализ воздуха на содержание окиси углерода и углекислого газа;
- анализ воздуха на содержание окислов азота.

10 Критерии оценки

ПДК токсичных примесей не должны превышать предельные значения, установленные действующими НД.

Суммарная погрешность результатов анализа по каждому компоненту с учетом влияния условий отбора и хранения проб и факторов проведения анализов на поверенном оборудовании квалифицированными специалистами составляет не более 25 % для воздушных судов гражданской авиации и не более 20 % для воздушных судов государственной авиации. Сведения о погрешности должны быть приведены в протоколе (приложения В, Г).

При проведении анализа результатов измерения концентрации вредных или опасных газов, или паров в пробах воздуха следует учесть совместное действие различных примесей. При совместном присутствии двух или нескольких примесей однонаправленного биологического действия сумма отно-

---

[1)] Определение содержания в воздухе кабин ВС с пассажирами углекислого газа может быть выполнено расчетным методом. Предварительно необходимо в испытаниях определить концентрацию углекислого газа в кабинах ВС без пассажиров.

шений фактических концентраций каждой из них к их предельно допустимой концентрации не должна быть выше единицы. Не допускается присутствие других токсичных продуктов, влияющих на работоспособность и здоровье экипажа и пассажиров.

11 Отчетность

По результатам отборов проб воздуха оформляют протоколы, которые подписывают исполнители работ (приложения А, Б).

По результатам анализа проб воздуха оформляется протокол анализа проб воздуха, отобранных в кабинах воздушного судна, на содержание в нем токсичных примесей (приложения В, Г). Протокол анализа проб воздуха подписывают исполнители и утверждает руководитель организации, в составе которой находится лаборатория.

12 Анализ результатов и оформление документации

Анализ результатов необходимо проводить путем сравнения концентраций токсичных примесей, полученных по результатам анализа проб воздуха в лаборатории с ПДК токсичных примесей, установленных действующими НД.

По результатам испытаний разработчиком ВС должен быть оформлен отчет (раздел отчета) по оценке соответствия содержания токсичных примесей в кондиционируемом воздухе кабин ВС требованиям к содержанию токсичных примесей в воздухе кабин ВС.

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма протокола отбора проб воздуха в кабине воздушного судна (наземные испытания)

Протокол №_____
отбора проб воздуха в кабинах самолета _____ №_____ (наземные испытания)

Дата проведения «_____» _____ 20____ г.

Вид испытания _____

Методика испытаний _____

Используемые средства	Концентраторы	Медицинские шприцы	Индикаторные трубки	Аспиратор НП-3М
Тип сорбента	Мелонированный силохром	—	—	—
Диапазон измерений	—	0—20 мл^3	—	0—100 см^3
Погрешность	—	—	—	5 %

Маршевые двигатели:

Левый _____ № _____

Правый _____ № _____

Марка масла в МД: _____

Вспомогательный двигатель:

_____ № _____

Марка масла в ВГТД _____

Марка топлива _____

Метеорологические условия у земли:

Атмосферное давление (мм рт. ст.) _____ Температура воздуха (°С) _____

Работа с пробоотборниками _____

Отбор воздуха на кондиционирование от двигателя. - левый - правый - ВСУ	Режим работы двигателя	Точка отбора	Используемое оборудование	№ пробоотборника	№ пробы	Условия в кабинах самолета		Объем пробы (мл)	
						Давление (мм рт. ст)	Температура (С°)	Система рециркуляции включена	Система рециркуляции выключена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оценка фона	Двигатели выключены	Середина пассажирской кабины	Шприц	№	№			—	20
			Концентратор	№	№			—	500
			Концентратор	№	№			—	500
			Концентратор	№	№			—	500
			Индикаторная трубка	№	№			—	500
Левый двигатель №_____	МГ	КЭ	Шприц	№	№			20	—
			Концентратор	№	№			500	—
			Концентратор	№	№			500	—
			Индикаторная трубка	№	№			500	—
		Начало пассажирской кабины	Шприц	№	№			20	—
			Концентратор	№	№			500	—
			Концентратор	№	№			500	—
			Индикаторная трубка	№	№			500	—
		Середина пассажирской кабины	Шприц	№	№			20	—
			Концентратор	№	№			500	—
		Конец пассажирской кабины	Шприц	№	№			20	—
			Концентратор	№	№			500	—
			Индикаторная трубка	№	№			500	—

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма протокола отбора проб воздуха в кабине воздушного судна (летные испытания)

Протокол №_____
отбора проб воздуха в кабинах самолета _____ №_____ (летные испытания)

Дата проведения «_____» _____ 20____ г.

Вид испытания _____

Методика испытаний _____

Используемые средства	Концентраторы	Медицинские шприцы	Индикаторные трубки	Аспиратор НП-3М
Тип сорбента	Мелонированный силохром	—	—	—
Диапазон измерений	—	0—20 мл^3	—	0—100 см^3
Погрешность	—	—	—	5 %

Маршевые двигатели:

Левый _____ № _____

Правый _____ № _____

Марка масла в МД: _____

Вспомогательный двигатель:

_____ № _____

Марка масла в ВГТД _____

Марка топлива _____

Метеорологические условия у земли:

Атмосферное давление (мм рт. ст.) _____ Температура воздуха (°С) _____

Работа с пробоотборниками _____

Этап полета	Отбор воздуха на кондиционирование от двигателя	Режим работы двигателя	Точка отбора	Используемое оборудование	№ пробоотборника	№ пробы	Условий в кабинах самолета		Объем пробы (мл) или показания газоанализатора CO/NO_x	
							Давление, Па	Температура, °С	Система рециркуляции включена	Система рециркуляции выключена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Этапы полета в соответствии с требованиями 8.2.2.1	Левый № _____, Правый № _____, ВСУ № _____	Режим работы двигателя в соответствии с РЛЭ	Кабина экипажа	Шприц	№	№			—	20
				Концентратор*	№	№			—	500
				Концентратор	№	№			—	500
				Концентратор	№	№			—	500
				Индикаторная трубка	№	№			—	500
			Начало пассажирской кабины	Шприц	№	№			—	20
				Концентратор*	№	№			—	500
				Индикаторная трубка	№	№			—	500
			Середина пассажирской кабины	Шприц	№	№			—	20
				Концентратор	№	№			—	500
			Конец пассажирской кабины	Шприц	№	№			—	20
				Концентратор*	№	№			—	500
				Индикаторная трубка	№	№			—	500

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы фамилия

* При проведении анализа проб воздуха в испытательной лаборатории газохроматографическим методом с использованием насадочных колонок при отборе проб воздуха в каждой точке применяется три концентратора, при анализе с применением капиллярных колонок — один.

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма протокола анализа проб воздуха в кабине воздушного судна (наземные испытания)

УТВЕРЖДАЮ

_____

_____

«____»_____ 20___ г.

ПРОТОКОЛ №_____

по результатам анализа проб воздуха,

отобранных в кабинах самолета _____№_____

во время_____ наземных испытаний

в АО «_____»

1 Дата проведения анализа _____

2 Адрес лаборатории отбора проб воздуха _____

3 Аттестат аккредитации лаборатории _____

4 Объект исследований _____

5 Дата и номер протокола отбора проб воздуха_____

6 Упаковка и маркировка пробоотборников _____

7 Цель исследований _____

8 Средства измерения _____

9 Погрешность измерений _____

10 Методика исследований _____

11 Общее количество страниц в протоколе _____

12 Результаты анализа

_____

_____

Этап полета (гонки)	Отбор на кондиционирование от двигателя	Режим работы двигателей и рециркуляции	Точка и место отбора проб воздуха: П — пассажирская кабина; КЭ — кабина экипажа	Тип и № пробоотборника			Концентрации примесей (мг/м^3)										
				Шприц	Концентратор	Индикаторная трубка	Окись углерода	Двуокись углерода (об.%)	Окислы азота	Пары и аэрозоль масла	Пары топлива	Диоктилсебацинат	Трикрезилфосфат	Формальдегид	Акролеин	Фенол	Бензол
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ПДК							60,0	0,5	5,0	2,0	300,0	5,0	0,5	0,5	0,2	0,3	5,0
На стоянке	Оценка фона, двигатели выключены		2П														
На стоянке	ГТД левый №_____	МГ Рециркуляция выключена	КЭ														
			1П														
			2П														
			3П														
	ГТД правый №____		КЭ														
			1П														
			2П														
			3П														

Протокол отбора проб воздуха представлен в приложении А

13 Вывод

Руководитель лаборатории _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы фамилия)

Исполнитель _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы фамилия)

Приложение Г
(рекомендуемое)

Форма протокола анализа проб воздуха в кабине воздушного судна (летные испытания)

УТВЕРЖДАЮ

_____

_____

«____»_____ 20___ г.

ПРОТОКОЛ №_____

по результатам анализа проб воздуха,

отобранных в кабинах самолета _____№_____

во время_____ летних испытаний

в АО «_____»

1 Дата проведения анализа _____

2 Адрес лаборатории отбора проб воздуха _____

3 Аттестат аккредитации лаборатории _____

4 Объект исследований _____

5 Дата и номер протокола отбора проб воздуха_____

6 Упаковка и маркировка пробоотборников _____

7 Цель исследований _____

8 Средства измерения _____

9 Погрешность измерений _____

10 Методика исследований _____

11 Общее количество страниц в протоколе _____

12 Результаты анализа

_____

_____

Этап полета (гонки)	Отбор на кондиционирование от двигателя	Режим работы двигателей и рециркуляции	Точка и место отбора проб воздуха: П — пассажирская кабина; КЭ — кабина экипажа	Тип и № пробоотборника			Концентрации примесей (мг/м^3)										
				Шприц	Концентратор	Индикаторная трубка	Окись углерода	Двуокись углерода (об.%)	Окислы азота	Пары и аэрозоль масла	Пары топлива	Диоктилсебацинат	Трикрезилфосфат	Формальдегид	Акролеин	Фенол	Бензол
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ПДК							60,0	0,5	5,0	2,0	300,0	5,0	0,5	0,5	0,2	0,3	5,0
Взлет	ГТД левый №_____	В соответствии с РЛЭ Рециркуляция выключена	КЭ	№	№	№											
			1П	№	№	№											
			2П	№	№	№											
			3П	№	№	№											
	ГТД правый №____	В соответствии с РЛЭ Рециркуляция выключена	КЭ	№	№	№											
			1П	№	№	№											
			2П	№	№	№											
			3П	№	№	№											

Протокол отбора проб воздуха представлен в приложении Б

13 Вывод

Руководитель лаборатории _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы фамилия)

Исполнитель _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы фамилия)

УДК 49.050:006.354 ОКС 01.120

Ключевые слова: метод определения, качество воздуха в помещениях для экипажа и пассажиров, наддув и вентиляция кабин ВС, предельно допустимая концентрация

БЗ 11—2020

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 29.09.2020. Подписано в печать 30.09.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32 Уч.-изд. л. 1,90.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru