

# Битум и ПБВ Актуальные вопросы 2017



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)

## О совершенствовании применения асфальтобетона в аэродромном строительстве



*Докладчик- Попов В.А.,  
начальник Управления  
мониторинга  
аэродромов  
ФГУП АГА(А)*

06-07.04.2017

# Распоряжение правительства Российской Федерации о создании ФГУП АГА(А)



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 октября 2001 г. № 1353-р  
"О создании федерального государственного унитарного предприятия  
"Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)«

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ  
от 11 октября 2001 г. № 1353-р

1. Принять предложение Минимущества России, Минтранса России и Минэкономразвития России о создании федерального государственного унитарного предприятия "Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)" на базе не подлежащего приватизации федерального имущества гражданских аэропортов Быково, Внуково, Шереметьево, за исключением имущества, предназначенного для решения задач по использованию воздушного пространства, управлению воздушным движением, радиотехническому обеспечению полетов и авиационной электросвязи, а также не подлежащего приватизации федерального имущества, закрепленного в хозяйственном ведении за государственным унитарным предприятием "Администрация аэропорта Домодедово", и о реорганизации государственного унитарного предприятия "Администрация аэропорта Домодедово" путем присоединения к вновь создаваемому федеральному государственному унитарному предприятию "Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)". Установить, что федеральное государственное унитарное предприятие "Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)" находится в ведении Минтранса России.

2. Минимуществу России определить по согласованию с Минтрансом России состав государственного имущества, закрепляемого в хозяйственном ведении за федеральным государственным унитарным предприятием "Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)", а также осуществить необходимые юридические действия, связанные с созданием указанного предприятия и наделением его имуществом.

3. Минтрансу России по согласованию с Минимуществом России утвердить устав федерального государственного унитарного предприятия "Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)" и заключить контракт с его руководителем, назначаемым на должность на конкурсной основе.

Председатель Правительства  
Российской Федерации  
М.КАСЬЯНОВ

*ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)» (ФГУП «АГА(А)») создано 4 сентября 2002 года распоряжением Правительства РФ №1353-р для осуществления функции:*

- балансодержателя имущества гражданских аэродромов федерального значения,*
- заказчика-застройщика аэродромов, реконструируемых в рамках федеральных целевых программ.*



# Аэродромы, находящиеся в хозяйственном ведении Предприятия



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)





## Итоги 2016 года



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)

**Строительство:** Получены разрешения на ввод реконструированных и построенных объектов в аэропортах 13 городов:

Анапа	Норильск
Владикавказ	Петропавловск-Камчатский
Волгоград	Самара
Махачкала	Саратов
Москва (Внуково)	Улан-Удэ
Нижний Новгород	Уфа
	Якутск

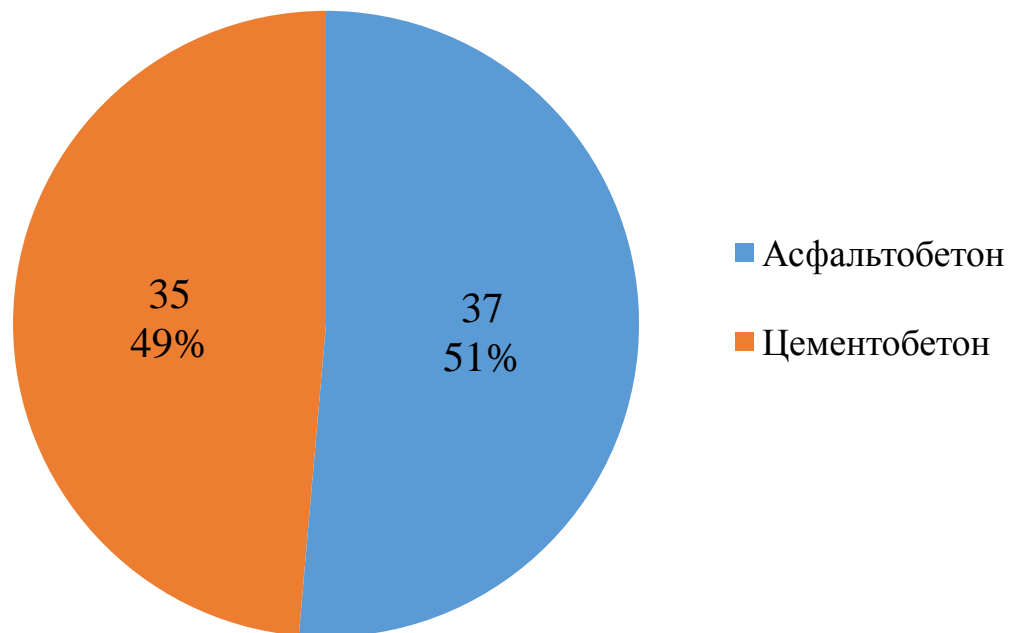
**Проектирование:** Получено 13 положительных заключений ФАУ  
«Главгосэкспертиза России»

# Аэродромы по типу покрытия ИВПП



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)

Общее количество аэродромов - 72



# Проблемные вопросы



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)

№	Проблемные вопросы
1.	Не применяется методология Суперпейв
2.	Устаревшая нормативная база
3.	Дорожные и аэродромные нормативные документы рассматриваются разными техническими комитетами (ТК) Росстандарта
4.	Имеются формальные препятствия в применении нормативной базы ТР ТС «Безопасность автомобильных дорог» (171 ГОСТ)
5.	Слабо задействован потенциал стандартов организаций (СТО)
6.	Есть вопросы по сдвигоустойчивости асфальтобетона, температурной трещиностойкости, отраженному трещинообразованию, долговечности (стойкость к старению)

## Нагрузки на аэродромные покрытия



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)

Тип воздушного судна	Максимальный взлетный вес, т	Давление в пневматиках, МПа	Нагрузка на основную опору, т	Нагрузка на колесо, т
B-737-500	61	1,34	28	14
A320-200-1	74	1,38	35	17
B-757-200	109	1,17	49	12
B-767-200	144	1,31	67	17
A300-600	166	1,28	79	20
B-767-300ER	186	1,38	85	21
ИЛ-76ГД	191	0,70	49	11
АН-22	225	0,49	103	17
MD-11	275	1,41	108	27
B-777-200B-Plus	288	1,48	135	22
B-747-400	396	1,41	93	23
АН-124	398	1,08	191	19
A380-800F	592	1,36	169	42

*Рост нагрузки на аэропорты Московского авиационного узла (на примере Шереметьево):*

- Фактическое количество взлетно-посадочных операций в час на начало 2017 г. – 55*
- Планируемое на 2 кв. 2017 г. количество взлетно-посадочных операций в час – 65*  
*Прирост – 18 %*

# Характерные дефекты асфальтобетонного покрытия ИВПП



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)



Трещины асфальтобетонного покрытия  
с большой шириной раскрытия



Частая сетка трещин





# Характерные дефекты асфальтобетонного покрытия ИВПП



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)



Выбоины



Отраженные трещины



# Характерные дефекты асфальтобетонного покрытия ИВПП



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)



Эрозия от газовоздушных струй



Волнообразование





Положения СП 121.13330.2012 «Аэродромы» предусматривают:

- «Асфальтобетонные покрытия следует рассчитывать на восприятие аэродинамических нагрузок от газоздушных струй авиадвигателей...»
- Асфальтобетонные покрытия необходимо устраивать из асфальтобетонных смесей, отвечающих требованиям ГОСТ 9128, в том числе из щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, отвечающих требованиям ГОСТ 31015 и асфальтобетонных смесей на полимерно-битумном вяжущем (полимерасфальтобетон), отвечающих требованиям ГОСТ Р 52056.

Результаты анализа:

- Отсутствуют нормативно-технические и методические документы, в полной мере отражающие технические требования к материалам и методам их испытаний, характерные для условий эксплуатации аэродромных покрытий.



# Анализ зарубежной нормативной документации



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ  
АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)

## Выдержки из Advisory Circular AC 150/5370-10C:

«Как базовую марку вяжущего по PG для проекта следует рассматривать марку вяжущего, используемую для дорожного строительства в данном районе...»

«Не должны использоваться классы с нижним значением температурного диапазона выше, чем PG XX-22 (например, PG XX-16 и PG XX-10)...»

«На концевых участках взлетно-посадочной полосы и на рулежных дорожках колеиность проявляется по причине низкой скорости движения воздушных судов. В этом случае следует применять более высокий класс вяжущего для верхних 125 мм покрытия...»

«Для аэродромов, на которых предусмотрена эксплуатация воздушных судов, давление в шинах которых находится в диапазоне от 100 до 200 фунтов на квадратный дюйм, **верхнее значение температурного диапазона вяжущего по PG следует увеличить на 1 класс (6 °C)**, в случае, если давление в шинах превышает 200 фунтов на квадратный дюйм, **верхний температурный диапазон следует увеличить на 2 класса (12°C)**...»



U.S. Department  
of Transportation  
Federal Aviation  
Administration

## Advisory Circular

Subject: STANDARDS FOR SPECIFYING  
CONSTRUCTION OF AIRPORTS

Date: 9/29/2007  
Initiated by: AAS-100

AC No.: 150/5370-10C  
Change:

1. **PURPOSE.** This advisory circular (AC) provides standards for the construction of airports. Items covered in this AC include general provisions, earthwork, flexible base courses, rigid base courses, flexible surface courses, rigid pavement, miscellaneous, fencing, drainage, turfing, and lighting installation.

2. **APPLICATION.** The Federal Aviation Administration (FAA) recommends the guidelines and standards in this AC for materials and methods used in the construction of airports. This AC does not constitute a regulation and in general is not mandatory. However, use of these guidelines is mandatory for airport construction funded under the Airport Improvement Program (AIP) or Passenger Facility Charge (PFC) Program. Mandatory terms such as "must" used herein apply only to those who undertake construction projects using AIP or PFC funds.

3. **CANCELLATION.** This AC cancels AC 150/5370-10B, *Standards for Specifying Construction of Airports*, dated April 25, 2005.

4. **BACKGROUND.** This revised AC incorporates complete updates to Items P-304 and P-306; changes to Items P-401, P-403, P-501, and P-620; and the errata sheet information for Item P-209. The updates to Items P-304 and P-306 as well as the New specification Item P-219 were the result of FAA funded research in cooperation with the Innovative Pavement Research Foundation.

### 5. PRINCIPAL CHANGES.

a. Paragraph 401-2.1 AGGREGATE has been changed to indicate combined materials are used to determine coarse and fine aggregates.

b. Table A, P-401 has been changed to allow the engineer to recommend more modified PG-binders.

c. Paragraph 401-3.2 JOB MIX FORMULA has been changed to eliminate the compressive test requirement.

d. Paragraph 401-5.1 ACCEPTANCE SAMPLING AND TESTING has been changed to require one theoretical maximum density test per sublot instead of two.

e. Table 5 and paragraph 401-8.1 PAYMENT have been changed to allow the engineer to choose new double-sided density criteria and pay factor equation.

f. Item P-304 CEMENT-TREATED BASE COURSE and Item P-306 ECONOCRETE BASE COURSE have been rewritten.

g. Item P-219 RECYCLED CONCRETE AGGREGATE BASE COURSE is new.

h. Paragraph 403-2.1 AGGREGATE has been changed to indicate combined materials are used to determine coarse and fine aggregates.

i. Table A, P-403, has been changed to allow the engineer to recommend more modified PG-binders.

## Задачи в рамках взаимодействия ФГУП АГА(А) и производителей органических вяжущих

№	Задачи
1.	Проведение анализа зарубежных нормативных и методических документов в сфере применения органических вяжущих и асфальтобетона для аэродромных покрытий
2.	Определение направлений совершенствования требований к органическим вяжущим для аэродромных покрытий в Российской Федерации
3.	Разработка национальных стандартов (ГОСТ Р) на битумы и ПБВ для аэродромных покрытий, включая технические требования и методы испытаний с учетом передового зарубежного опыта
4.	Обоснование возможности использования методологии «SUPERPAVE» применительно к аэродромным покрытиям, включая проработку юридических вопросов расширения сферы применения ПНСТ
5.	Участие производителей органических вяжущих в работе по актуализации комплекса нормативных документов в сфере аэродромной деятельности

# Битум и ПБВ

## Актуальные вопросы 2017

**Спасибо за внимание!**