ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ «АЭРОПРОЕКТ»

Проведение работ по оценке показателей антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на соответствие установленным требованиям, оценка его производства и контроля качества выпускаемого реагента, производимого по ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм. 2

Договор № 21/3266

Заключение
по оценке показателей антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на соответствие установленным требованиям и возможности его применения на аэродромах гражданской авиации

2020

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ «АЭРОПРОЕКТ»

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Начальник управления по научной работе и сертификации	**И.о. генерального директора ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект»**
М.Д. Суладзе	**А.В. Мартынов**
« 10 » июля 2020 г.	**« 10 » июля 2020 г.**

Заключение
по оценке показателей антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на соответствие установленным требованиям и возможности его применения на аэродромах гражданской авиации

1. Оценка соответствия показателей антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на соответствие установленным требованиям

Исследованиям подвергался отобранный 26.03.2020 г. образец антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко», изготовленный в январе-марте 2020 г. предприятием ООО «ПрофЛинг» по договору № 2 (Соглашению о сотрудничестве) с ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» от 10.01.2007 г.

Акт отбора пробы материала приведен в Приложении 1.

1.1. Физическое состояние

Антигололедный реагент «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» представляет собой прозрачную жидкость желтовато-белого цвета, плотностью равной 1,36 г/см^3 и величиной водородного показателя pH = 10,4.

1.2. Фрикционные свойства поверхности образцов аэродромного покрытия, обработанной антигололедным реагентом «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко»

Оценка фрикционных свойств поверхности образцов аэродромного покрытия по

величине коэффициента сцепления определялась в соответствии с «Методами испытаний материалов для эксплуатационно-технического содержания искусственных покрытий аэродромов», согласованными УАД Минтранса России 22.06.2004 г.

Оценка фрикционных свойств поверхности по величине коэффициента сцепления производилась на поверхностях цементобетонного и асфальтобетонного образцов покрытий с различным состоянием поверхности покрытия: сухой, мокрой и обработанных антигололедным реагентом «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко».

Результаты оценки фрикционных свойств, полученные в процессе исследований, приведены в Приложении 2 (Протокол № 1).

На основании проведенных исследований и обработки полученных результатов установлено, что отношение среднеарифметических значений коэффициентов сцепления на обработанных антигололедным реагентом «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» поверхностях к значениям на необработанных мокрых поверхностях составило более 95 %, что соответствует требованиям ОСТ 54-0-830.74-99 (норма: не менее 80 %).

1.3. Критерий пригодности (плавящая способность) и температура применения водного раствора антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу

Критерий пригодности (плавящая способность) и температура применения антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на аэродромах гражданской авиации определялись в соответствии с «Методами испытаний материалов для эксплуатационно-технического содержания искусственных покрытий аэродромов», согласованными УАД Минтранса России 22.06.2004 г., и характеризуются толщиной слоя льда, расплавляемого с плоской поверхности льда за принятую единицу времени.

Критерием пригодности (плавящая способность) антигололедных реагентов для применения на аэродромах гражданской авиации является способность их водных растворов в соотношении 1:1 по весу расплавлять слой льда толщиной не менее 1 мм при температуре минус (7 ±0,5)^{O}С за 30 минут взаимодействия со льдом.

Температура применения водных растворов антигололедных реагентов определяется минимальной температурой, при которой обеспечивается плавление слоя льда толщиной 0,3 мм в течение 30 минут взаимодействия со льдом.

Результаты исследований приведены в Приложении 2 (Протокол № 2).

На основании проведенных исследований и обработки полученных результатов установлено:

- толщина расплавленного слоя льда (критерий пригодности) при взаимодействии

водного раствора антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу в течение 30 минут при температуре минус 7,0 ^{O}C составила 2,36 мм, что соответствует установленным требованиям (норма - не менее 1 мм за 30 мин взаимодействия со льдом при температуре минус (7 ± 0,5) ^{O}C);

- температура применения водного раствора антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу не ниже минус 14 ^{O}C.

1.4. Физико-механические показатели

1.4.1. Химический состав и температура начала кристаллизации водных растворов антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко»

Исследования по оценке соответствия показателей образца антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» по химическому составу и температуре начала кристаллизации водных растворов установленным требованиям проводились лабораторией химии и технологии природных солей Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН). Научный отчет с Заключением ИОНХ РАН по результатам исследований приведен в Приложении 3.

По результатам исследований ИОНХ РАН установлено:

- антигололедный реагент «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» представляет собой 54,5 % -ный водный раствор формиата калия;

- плотность антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» при температуре плюс 20°C составляет 1,36 г/см^{3}, что соответствует паспорту качества реагента;

- величина водородного показателя pH составляет 10,4, что соответствует паспорту качества реагента;

- температура кристаллизации антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» при охлаждении составляет минус 60°C.

Вывод:

Антигололедный реагент «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» по химическому составу и противогололедным свойствам может быть рекомендован (в части химического состава и температур кристаллизации раствора) для применения на аэродромах гражданской авиации.

1.4.2. Коррозионное воздействие антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на типовые авиационные материалы

Исследования антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» по коррозионному воздействию на авиационные материалы проводились ФГУП «ГосНИИ ГА».

Заключение ФГУП «ГосНИИ ГА» по результатам исследований приведено в Приложении 4.

По результатам исследований установлено следующее:

- выдержка образцов исследуемых металлов в антигололедном реагенте «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» при полном погружении в течение 1 часа не приводит к возникновению и развитию коррозии на образцах;

- изменения массы образцов исследованных металлов после выдержки в антигололедном реагенте «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» соответствуют нормативным требованиям р. 3.2 п. 7 ОСТ 54-0-830.74-99;

- под воздействием остатков АГР «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» за время проведения испытаний в камере влажности коррозии на алюминиевых сплавах (Д16АТ Ан.окс.нхр., Д16АТнеанод.; Д16Тнеплакир.) не наблюдается. Состояние поверхности образцов из Д16АТ Ан.окс.нхр с остатками реагента и промытых водой не отличаются от состояния поверхности контрольных образцов. На образцах из Д16АТнеанод. и Д16Тнеплакир. с остатками АГР наблюдается незначительное потускнение поверхностного слоя на ограниченной площади;

- состояние поверхности образцов из конструкционной стали (30ХГСА и 30ХГСА Кд.9хр.) с остатками реагента и промытых водой практически не отличаются от состояния поверхности контрольных образцов;

- на образцах из конструкционной стали 30ХГСАЦ.9фос.окс. с остатками реагента образуется налет из продуктов взаимодействия реагентов с цинковым покрытием. После удаления продуктов взаимодействия на поверхности образцов наблюдается частичное разрушение цинкового покрытия на ограниченной площади.

Выводы:

- показатели коррозионного воздействия представленного образца жидкого антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» (ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм. 2) на типовые авиаматериалы соответствуют нормативным требованиям р. 3.2, п.7 ОСТ 54-0-830.74-99.

- в соответствии с вышеизложенным АГР «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» (жидкий) может быть рекомендован для применения на аэродромах гражданской авиации.

1.4.3. Коррозионное воздействие антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на цементобетонное покрытие

Исследования коррозионного воздействия антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на цементобетонное покрытие проводились Московским областным Общественным Учреждением «Региональный сертификационный центр «Опытное» (МООУ «РСЦ «Опытное»).

В связи с тем, что антигололедные реагенты не оказывают коррозионного воздействия на полимербитумные составляющие асфальтобетона, испытания по коррозионному воздействию проводились на цементобетонных образцах.

Коэффициент агрессивности коррозионного воздействия на цементобетонные покрытия определялся как отношение показателя морозостойкости бетона поверхностного слоя серии образцов испытываемых в водном растворе хлорида натрия к показателю морозостойкости бетона поверхностного слоя серии образцов испытываемых в водном растворе антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко».

Протокол испытаний № 703 от 3 июля 2020 г. приведен в Приложении 5.

Выводы:

- представленный для испытания образец антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко», производимого ООО «ПрофЛинш», соответствует установленным требованиям ОСТ 54-0-830.74-99 по показателю коррозионное воздействие на цементобетонные покрытия;

- испытанный материал имеет коэффициент агрессивности равный 0,2, что соответствует нормативному значению 0,2, предусмотренному п. 8 табл. 1 ОСТ 54-0-830.74-99;

- антигололедный реагент «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» может быть рекомендован для удаления и предупреждения льдообразований и прикатывания снега на искусственных покрытиях аэродрома.

2. Оценка состава документации на производство антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» на соответствие установленным требованиям

В процессе выполнения работы по оценке показателей антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко» была проведена оценка состава документации на соответствие требованиям «Руководства по сертификации материалов для эксплуатационно-технического содержания и восстановления искусственных покрытий аэродрома», утвержденного ОСА ССВТ 30.11.2000 г.

На рассмотрение была представлена следующая документация:

2.1. Документация, представленная заявителем ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» с Заявкой на сертификацию антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко»:

– Устав Закрытого акционерного общества «Рошальский химический завод» «НОРДИКС», утвержденный Решением учредительного собрания, Протокол № 1/2002 общего собрания учредителей от 16.09.2002 года;

– Решение Единственного акционера Закрытого акционерного общества «Рошальский химический завод «НОРДИКС» № 05/19 от 18.12.2019 г.;

– Приказ ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» № 05/19 от 18.02.2019 г. «О продлении полномочий генерального директора Общества»;

– Лист записи Единого государственного реестра юридических лиц (ЗАО РХЗ «НОРДИКС») от 20.03.2020 года, выданный Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 23 по Московской области;

– Свидетельство о государственной регистрации юридического лица (ЗАО РХЗ «НОРДИКС») от 25.10.2002 года, серия 50 № 012852078, выданное Инспекцией Федеральной налоговой службы России по г. Воскресенску Московской области;

– Свидетельство о постановке на учет российской организации (ЗАО РХЗ «НОРДИКС») в налоговом органе по месту нахождения на территории Российской Федерации от 28.01.2008 года, серия 50 № 010750020, выданное Инспекцией Федеральной налоговой службы России по г. Воскресенску Московской области;

– Выписка из Единого государственного реестра юридических лиц (ЗАО РХЗ «НОРДИКС») от 20.03.2020 г. № 8108888А/2020, выданная Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 23 по Московской области;

– Информационная карта предприятия;

– Сведения о квалификации работников ЗАО «РХЗ «Нордикс»;

– Справка о наличии у ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» опыта поставок антигололедного реагента жидкого «НордвэйФ» за 2017-2019 г.г.;

– Договор № 02 от 10.01.2007 г. (Соглашение о сотрудничестве ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» и ООО «ПрофЛинг»);

2.2. Документация, представленная изготовителем ООО «ПрофЛинг» при оценке производства и контроля качества выпускаемого антигололедного реагента «НордвэйФ» марка 1 «Премиум Эко»:

– Устав Общества с ограниченной ответственностью «ПрофЛинг», утвержденный Решением единственного участника № 03/18 от 29.10.2018 г.;

– Решение единственного участника Общества с ограниченной ответственностью «ПрофЛинг» № 04/19 от 03.07.2019 г. «О продлении полномочий генерального директора Общества»;

– Приказ ООО «ПрофЛинг» № 10/19от 03.07.2019 г. «О продлении полномочий генерального директора Общества»;

– Карточка предприятия ООО «ПрофЛинг»;

– Свидетельство о государственной регистрации юридического лица (ООО

– Свидетельство о государственной регистрации юридического лица (ООО «ПрофЛинг») серии 50 № 012473912, выданное Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 4 по Московской области 16.10.2003 г.;

– Свидетельство о постановке на учет Российской организации (ООО «ПрофЛинг») в налоговом органе по месту ее нахождения серии 50 № 012473911, выданное Межрайонной ИФНС России № 4 по Московской области 22.07.2006 г.;

– Свидетельство о постановке на учет Российской организации (ООО «ПрофЛинг») в налоговом органе по месту ее нахождения серии 50 № 012473911, выданное Межрайонной ИФНС России № 4 по Московской области 22.07.2006 г.;

– Выписка из Единого государственного реестра юридических лиц (ООО «ПрофЛинг») от 24.03.2020 г. № ЮЭ9965-20-23693472;

– Структура ООО «ПрофЛинг», утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» в январе 2019 г.;

– Сведения о специалистах ООО «ПрофЛинг», занятых на производстве АГР;

– Технические условия «Антигололедные реагенты жидкие на формиатной основе «НОРДВЭЙФ» («NORDWAYF») (ТУ 2149-011-59586231-2009), утвержденные генеральным директором ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» 19.06.2009 г.;

– Изменение № 2 Технических условий «Антигололедные реагенты жидкие на формиатной основе «НОРДВЭЙФ» («NORDWAYF») (ТУ 2149-011-59586231-2009), утвержденные генеральным директором ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» 01.04.2016 г.;

– Постоянный технологический регламент изготовления антигололедных реагентов «НордвэйФ» ТР 202-2-2009, утвержденный генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 20.02.2009 г.;

– Изменение № 1 Постоянного технологического регламента изготовления антигололедных реагентов «НордвэйФ» ТР 202-2-2009, утвержденное генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 01.08.2016 г.;

– Выписка № 1 ТР 202-2-2009 «Сведения по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности при производстве антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» по ТУ 2149-011-59586231-2009», утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 24.03.2017 г.;

– Выписка № 2 ТР 202-2-2009 «Сведения об оборудовании, применяемом при производстве антигололедного реагента «НОРДВЭЙ» по ТУ 2149-011-59586231-2009», утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 17.03.2020 г.;

– Выписка № 3 ТР 202-2-2009 «Контроль производства и управления технологическим процессом «НОРДВЭЙ» по ТУ 2149-011-59586231-2009», утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 16.03.2020 г.;

– Инструкция по применению антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» (ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм. № 2), утвержденная генеральным директором ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» 01.04.2016 г;

– Паспорт качества Антигололедный реагент «НордвэйФ» марка «Премиум Эко» ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм. 2;

– Паспорт безопасности химической продукции на антигололедные реагенты жидкие на формиатной основе «НОРДВЭЙФ» («NORDWAYF») марок 1, 2, 3, РПБ № 59586231.20.50253, действителен до 07.02.2023 г., выданный Ассоциацией «Некомерческое партнерство «Координационно-информационный центр государств-участников СНГ по сближению регуляторных практик» 07.07.2018 г.;

– Сертификат соответствия № РОСС PU.HB61.H01116, срок действия с 12.02.2020 по 11.02.2023. Антигололедные реагенты жидкие на формиатной основе «НОРДВЭЙФ» («NORDWAYF»): Марка «Премиум Эко», Марка «Оптимум», Марка «Норм»;

– Свидетельство о государственной регистрации № RU.50.99.03.008.E.004385.03.11 от 24.03.2011 г. на соответствие «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Антигололедные реагенты жидкие на формиатной основе «НОРДВЭЙ Ф» («NORDWAY F») - Марка 1, Марка 2, Марка 3. Таможенный союз Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации. Управление Роспотребнадзора по Московской области. Главный государственный санитарный врач по Московской области.

– Свидетельство о регистрации опасных производственных объектов (ООО «ПрофЛинг») А02-53776 от 25.09.2015 г., выданное Центральным управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

– Лицензия № ВХ-02-026304 от 18.03.2016 г. (ООО «ПрофЛинг») на осуществление Эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору;

– План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах ООО «ПрофЛинг», утвержденный генеральным

директором ООО «ПрофЛинг» 05.06.2015 г.;

– Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта Общества с ограниченной ответственностью «ПрофЛинг», Рег. № А02-53776, утвержденное генеральным директором ООО «ПрофЛинг» в 2015 г.;

– Согласование Положения о порядке технического расследования, анализа и учета инцидентов, возникающих на опасном производственном объекте ООО «ПрофЛинг» - площадке участка производства уксусной кислоты и гидроокиси калия. Письмо Центрального управления Ростехнадзора № 01-24/21931 от 20.11.2015 г.;

– Положение о порядке технического расследования, анализа и учета инцидентов, возникающих на опасном производственном объекте ООО «ПрофЛинг» - площадке участка производства уксусной кислоты и гидроокиси калия, утвержденное генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 6.11.2015 г.;

– Заключение экспертизы промышленной безопасности рег. № КД-2015/0159-2/5 на техническое устройство, применяемое на опасном производственном объекте, выданное ООО «КОСТРОМАДИАГНОСТИКА» 19.10.2015 г.;

– Инструкция по учету и расследованию аварий и инцидентов в производстве АГР, утвержденная исполнительным директором ООО «ПрофЛинг» в 2013 г.;

– Акт проверки органом государственного контроля (надзора) юридического лица (ООО «ПрофЛинг») от 03.03.2016 г. № 4.2-0452вн/-А/0076-2016;

– Удостоверение о повышении квалификации 502405017626 главного технолога ООО «ПрофЛинг», регистрационный номер 2395/17, по программе подготовки и аттестации руководителей и специалистов организаций, эксплуатирующих химически опасные производственные объекты, выданное ГАОУ ДПО МО «Воскресенский региональный учебный центр»;

– Удостоверение о повышении квалификации 502405017624 заместителя генерального директора ООО «ПрофЛинг», регистрационный номер 2397/17, по программе подготовки и аттестации руководителей и специалистов организаций, эксплуатирующих химически опасные производственные объекты, выданное ГАОУ ДПО МО «Воскресенский региональный учебный центр»;

– Удостоверение о повышении квалификации 5024044443901 главного технолога ООО «ПрофЛинг», регистрационный номер 6856/16, по курсу «Промышленная безопасность», выданное ГАОУ ДПО МО «Воскресенский региональный учебный центр»;

– Удостоверение о повышении квалификации 5024044443872 заместителя

– генерального директора ООО «ПрофЛинг», регистрационный номер 6858/16, по курсу «Промышленная безопасность», выданное ГАОУ ДПО МО «Воскресенский региональный учебный центр»;

– Приказ № 05 от 14.01.2020 г. О создании нештатных аварийно-спасательных формирований ООО «ПрофЛинг»;

– График проведения оперативных, целевых проверок в соответствии с Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО, утвержденный исполнительным директором ООО «ПрофЛинг» 21.01.2020 г.;

– График проведения комплексных проверок в соответствии с Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО, утвержденный генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 10.01.2020 г.;

– Разрешение № 54/309МО на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на основании приказа Департамента Росприроднадзора по Центральному федеральному округу № 1210-Р/МО от 15.06.2018 г. (ООО «ПрофЛинг»), выданное Департаментом Росприроднадзора по Центральному федеральному округу;

– Перечень должностных инструкций для руководителей и специалистов ООО «ПрофЛинг», утвержденный генеральным директором ООО «ПрофЛинг» в 2019 г.;

– Положение об отделе технологического контроля, утвержденное исполнительным директором ООО «ПрофЛинг» 13.11.2015 г.;

– Положение о производственной лаборатории, утвержденное генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 31.08.2017 г.;

– Должностная инструкция Лаборанта № 28, утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 20.11.2017 г.;

– Должностная инструкция Главного технолога № 5, утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 08.07.2019 г.;

– Должностная инструкция Начальника лаборатории № 17, утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 02.10.2017 г.;

– Должностная инструкция Земестителя генерального директора по производству и строительству № 25, утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 09.02.2017 г.;

– Должностная инструкция аппаратчика подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции № 1, утвержденная генеральным директором ООО

«ПрофЛинг» 14 05.2018 г.;

– Заключение № 17-2017 о состоянии измерений в лаборатории ООО «ПрофЛинг», действительно до 27.11.2020 г., выданное ФБУ «ЦСМ Московской области»;

– Свидетельство о поверке термометра № АА 5249782 от 22.08.2018 г.;

– Свидетельство о поверке pH-метр № АБ 0104242 от 18.09.2019 г.;

– Выписка из журналов входного и выходного контроля при производстве антигололедных реагентов, утвержденная генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 17.03. 2020 г.

3. Оценка способности ООО «ПрофЛинг» производить антигололедный реагент «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»

Оценка способности ООО «ПрофЛинг» производить антигололедный реагент «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» осуществлялась в процессе ознакомления с производством по его изготовлению.

Акт оценки производства и контроля качества антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко», выпускаемого предприятием ООО «ПрофЛинг», приведен в Приложении 6.

В результате ознакомления с организацией производства и документацией антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» установлено:

- цех по производству антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» обеспечен необходимым технологическим оборудованием, технологической и нормативно-технической документацией;

- поверку средств измерений и аттестации испытательного оборудования осуществляет Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области (ФБУ «ЦСМ Московской области) в соответствии с графиками поверки средств измерения и графиками аттестации испытательного оборудования;

- контроль технологического процесса и перечень объектов и контролируемых в них показателей определяются нормативной документацией предприятия и инструкциями по охране труда, пожарной и промышленной безопасности и производственной санитарии;

- производственный контроль промышленной безопасности предприятия осуществляет Межрегиональное территориальное управление технологического и экологического надзора РОСТЕХНАДЗОРА по Центральному Федеральному округу;

- контроль за экологической безопасностью предприятия отдел регулирования в области охраны окружающей среды и атмосферного воздуха осуществляет Департаментом

Росприроднадзора по Центральному федеральному округу;

- контроль за пожарную безопасность осуществляет отдел надзорной деятельности по Ногинскому району УНД ГУ МЧС России по Московской области;

- ведение технологического процесса изготовления антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» отражается в журналах производственной лаборатории;

- сырье, поступающее со стороны и используемое для изготовления антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко», подвергается входному контролю;

- качество готового продукта контролируется в процессе изготовления и на выходе продукции производственной лабораторией;

- на готовую продукцию выдается Паспорт качества , характеризующий соответствие фактических результатов показателей антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм. 2;

- на предприятии производится аттестация рабочих мест по труду и персонала, занятого на изготовлении антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»;

- техническая подготовка персонала, организация производства и постоянный контроль обеспечивают безопасность труда.

Вывод

Система контроля производства и качества продукции, осуществляемая на предприятии ООО «ПрофЛинг», систематический контроль производства контролирующими органами, состояние технологического оборудования, наличие технической и технологической документации, а также квалифицированного персонала дают основание считать: предприятие ООО «ПрофЛинг» может производить антигололедный реагент «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» соответствии с ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм. 2 и Постоянным технологическим регламентом изготовления антигололедных реагентов «НОРДВЭЙФ» ТР 202-2-2009 с изм. 1.

4. Заключение о соответствии антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» установленным требованиям и возможности его применения на аэродромах гражданской авиации

В результате обработки показателей антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко», полученных при исследованиях, и оценки документации на его производство установлено:

1. Антигололедный реагент «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» соответствует установленным требованиям.

2. Антигололедный реагент «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» может быть рекомендован для удаления и предупреждения льдообразований и прикатывания снега на искусственных покрытиях аэродрома.

Карта данных

Основные характеристики	Результаты лабораторных исследований (испытаний)
1	2
Тип реагента	Прозрачная жидкость желтовато-белого цвета
Температура начала кристаллизации не разбавленного водой реагента, ^{O}C	Минус 60
Температура кристаллизации водного раствора в соотношении 1:1 по весу, ^{O}C	Минус 16,5
Температура применения водного раствора в соотношении 1:1 по весу, не ниже ^{O}C	Минус 14
Толщина расплавленного льда - критерий пригодности при взаимодействия со льдом в течение за 30 минут при температуре минус (7,0 ±0,5)^{O}C, мм	2,36
Среднеарифметическое значение коэффициента сцепления на обработанных антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» от величины сцепления на мокрой поверхности, %	Более 95
Коэффициент агрессивности коррозионного воздействия на цементобетонные покрытия, не более 0,2	0,20
Показатель коррозионного воздействия на типовые авиационные материалы, г/м^2•ч	Менее 0,10
Применение	Для удаления и предупреждения льдообразований и прикатывания снега на искусственных покрытиях аэродрома.

Начальник отдела № 21 Ю.Б. Скоробогатая

Старший научный сотрудник А.И. Анисимов

Инженер 1 категории С.В. Шушпанов

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Акт отбора проб материала

Приложение 1

Акт отбора проб материала

Наименование изготовителя (заявителя) ЗАО „Рошальский химический завод „Нордикс" (ЗАО „РХЗ „Нордикс")

Наименование и адрес организации, где проводился отбор образцов ООО „Проф Линг" 140730, Московская область, г. Рошаль, ул. Косякова, д. 18

Наименование вида продукции антигололедный реагент „Нордвэйф" марка 1

Единица измерений тонн

Размер партии 600 тонн

Результат наружного осмотра реагент хранится в герметичном резервуаре. Имеет соответствующую маркировку „Премиум Эко"

(состояние упаковки, маркировки)

по идентификации продукции

Дата выработки январь - март 2020г

Образец отобран в соответствии с

Письмом Заказчика № 111-20/1 от 14.02.2020г

Количество отобранных образцов

8 емкостей по 1л в полиэтиленовых банках

(масса, упаковочные единицы)

для испытаний по оценке показателей АТР на соответствие нормативных документов

для контрольных образцов

Цель отбора: испытание продукции по показателям безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов гражданской авиации

Место и дата отбора образцов

ООО „Проф Линг", Московская область, г. Рошаль, ул. Косякова, д. 18 26.03.2020г

Подписи:

От изготовителя (заказчика) _____ Дуванов Р.А. (ЗАО „РХЗ „Нордикс")

подпись Ф.И.О.

От лаборатории или органа по сертификации _____ Линяева Т.В. (ООО „Проф Линг")

подпись Ф.И.О.

_____ Анисимов А.И. (ФГУП ГПИ и НИИ ГА „Аэропроект")

подпись Ф.И.О.

_____ Шушпанов С.В. (ФГУП ГПИ и НИИ ГА „Аэропроект")

подпись Ф.И.О.

Приложение 2

Протоколы исследований

ПРОТОКОЛ № 1

исследований антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»

ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект» г. Москва, 2020 г.

Цель исследований: оценка влияния антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» на фрикционные свойства поверхности образцов аэродромных покрытий.

Исследованиям подвергался отобранный 26.03.2020 г. образец антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко», изготовленный январе-марте 2020 г. предприятием ООО «ПрофЛинг» по договору с ЗАО «РХЗ «НОРДИКС».

Методика исследований.

Оценка влияния на фрикционные свойства антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко», нанесенного на поверхность образца аэродромного покрытия, выполнялась по «Методам испытаний материалов для эксплуатационно-технического содержания и восстановления искусственных покрытий аэродрома» с помощью устройства, разработанного по авторскому свидетельству № 1019294 «Устройство для измерения коэффициента сцепления колес с поверхностью покрытия».

Исследования проводились при следующих параметрах взаимодействия колеса с поверхностью образца:

- скорость движения измерительного колеса ……4 см/с;
- степень скольжения измерительного колеса ……..13 %.

Удельная нагрузка измерительного колеса на поверхность образца покрытия составляла 5,4 кгс/см^2.

Для исследований использовались образцы, изготовленные из материалов, применяемых при строительстве аэродромных покрытий.

Оценка фрикционных свойств поверхности образцов покрытий осуществлялась по регистрируемому в процессе исследований показателю продольной силы сцепления (ППСС), пропорциональной через коэффициент жесткости пружины величине сжатия пружины в условных единицах (по индикатору часового типа), отношение которой к постоянной вертикальной нагрузке колеса на покрытие дает численную величину коэффициента сцепления.

Опыт № 1. Условия исследований:

- температура воздуха в помещении …….. + 22,5 °С;
- относительная влажность …… 42 %.

Результаты измерений приведены в табл.1.

Таблица 1

ППСС в условных единицах для поверхностей с направлениями измерений 01 и 02			
Цементобетонная поверхность		Асфальтобетонная поверхность	
1	2	3	4
01	02	01	02
Сухая поверхность			
494	558	518	526
492	559	515	528
496	565	521	537
496	564	520	531
495	568	513	533
499	567	521	535
498	561	518	536
490	560	519	531
492	562	512	528
491	563	514	529
494,3	**Ср. 562,7**	**517,1**	**531,4**
Мокрая поверхность			
468	528	485	487
465	529	483	489
464	525	481	491
466	526	481	492
470	524	482	493
471	528	484	489
472	525	480	491
470	523	481	492
469	524	479	494
471	526	483	495
468,6	**Ср. 525,8**	**481,9**	**491,2**
Поверхность, обработанная антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»			
457	516	458	464
455	518	455	465
454	519	456	466
453	517	453	463
454	520	457	462
457	521	458	466
453	522	459	467
452	519	456	469
455	518	455	470
456	521	454	468
454,6	**Ср. 519,1**	**456,1**	**466,0**

Опыт № 2. Условия исследований:

- температура воздуха в помещении …….. + 24,1 °С;
- относительная влажность ……. 41 %.

Результаты измерений приведены в табл.2.

Таблица 2

ППСС в условных единицах для поверхностей с направлениями измерений 01 и 02			
Цементобетонная поверхность		Асфальтобетонная поверхность	
1	2	3	4
01	02	01	02
Сухая поверхность			
472	494	491	507
475	492	493	503
476	497	488	504
473	496	489	502
475	493	494	503
475	498	492	501
480	492	496	501
479	495	495	504
478	494	493	505
477	496	498	506
Ср.476,2	**494,7**	**492,9**	**503,6**
Мокрая поверхность			
424	454	424	442
425	455	425	443
426	456	426	444
427	458	427	445
429	457	424	442
430	453	423	441
431	454	424	438
428	452	427	439
426	456	429	440
425	457	430	444
Ср. 427,1	**455,2**	**425,9**	**441,8**
Поверхность, обработанная антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»			
399	426	403	418
400	428	404	417
401	430	405	416
399	431	401	420
404	432	402	421
403	429	403	422
402	430	404	424
400	431	406	423
398	427	401	421
401	428	400	419
Ср. 400,7	**429,2**	**402,9**	**420,1**

Опыт № 3. Условия исследований:

- температура воздуха в помещении …….. + 24,0 °С;

- относительная влажность ……. 40 %.

Результаты измерений приведены в табл.3.

Таблица 3

ППСС в условных единицах для поверхностей с направлениями измерений 01 и 02			
Цементобетонная поверхность		Асфальтобетонная поверхность	
1	2	3	4
01	02	01	02
Сухая поверхность			
478	507	528	512
475	510	532	507
476	512	535	508
474	514	534	509
473	517	533	510
476	515	529	511
475	513	526	507
477	511	527	506
479	509	531	505
480	508	532	507
Ср. 476,3	**511,6**	**530,7**	**508,2**
Мокрая поверхность			
440	472	499	467
441	474	498	465
442	475	496	462
443	476	493	464
438	473	493	463
437	471	492	465
440	470	494	466
441	474	492	464
443	475	494	462
439	472	495	461
440,3	**473,2**	**494,8**	**463,9**
Поверхность, обработанная антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»			
420	455	472	443
422	454	471	444
421	452	470	446
423	456	469	448
419	457	468	447
422	458	471	445
421	459	470	445
418	461	467	442
420	462	468	443
419	460	470	445
Ср.420,5	**457,4**	**461,6**	**444,8**

Опыт № 4. Условия исследований:

- температура воздуха в помещении …….. + 22,2 °С;

- относительная влажность …… 42 %.

Результаты измерений приведены в табл.4.

Таблица 4

ППСС в условных единицах для поверхностей с направлениями измерений 01 и 02			
Цементобетонная поверхность		Асфальтобетонная поверхность	
1	2	3	4
01	02	01	02
Сухая поверхность			
473	518	521	516
478	519	526	515
474	522	530	518
476	523	534	520
479	524	530	519
480	521	529	517
477	520	527	514
475	519	528	513
473	520	532	512
474	521	533	514
Ср. 475,9	**520,7**	**529,4**	**515,8**
Мокрая поверхность			
428	472	485	468
427	471	479	469
425	473	478	470
426	474	481	465
429	470	482	464
430	468	483	463
425	469	483	467
424	469	489	464
423	468	479	466
426	470	480	467
Ср. 426,3	**470,4**	**481,4**	**466,3**
Поверхность, обработанная антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»			
408	436	453	440
403	436	455	438
404	438	450	436
402	440	451	434
401	440	454	433
397	442	457	436
398	439	456	438
400	440	453	439
403	441	454	437
405	438	452	433
Ср. 402,2	**439,0**	**453,5**	**436,4**

Опыт № 5. Условия исследований:

- температура воздуха в помещении …….. + 17,9 °С;

- относительная влажность ……. 43 %.

Результаты измерений приведены в табл.5.

Таблица 5

ППСС в условных единицах для поверхностей с направлениями измерений 01 и 02			
Цементобетонная поверхность		Асфальтобетонная поверхность	
1	2	3	4
01	02	01	02
Сухая поверхность			
470	553	545	530
467	554	547	528
468	550	548	525
472	552	546	523
469	555	550	524
471	558	551	526
469	557	546	527
466	556	547	529
467	552	548	531
479	553	546	530
Ср. 468,8	**554,0**	**547,4**	**527,3**
Мокрая поверхность			
444	521	520	502
451	525	518	497
450	524	515	499
445	527	516	493
447	526	519	494
448	523	517	501
449	522	514	499
446	520	514	496
443	523	512	495
442	522	511	498
Ср. 446,5	**523,3**	**515,6**	**499,4**
Поверхность, обработанная антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»			
419	506	513	496
421	502	515	498
425	501	514	499
424	500	511	497
423	503	509	495
422	505	510	498
418	504	512	494
417	502	511	496
420	503	514	497
421	499	516	499
Ср. 421,0	**502,5**	**512,5**	**496,9**

Среднеарифметические значения ППСС и отношения значений ППСС на обработанных антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» поверхностях к значениям ППСС на необработанных антигололедным реагентом

«НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» мокрых поверхностях приведены в табл.6.

Таблица 6

ППСС в условных единицах			
Цементобетонная поверхность		Асфальтобетонная поверхность	
01	02	01	02
Мокрая поверхность			
441,8	489,6	485,0	467,5
Поверхность, обработанная антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»			
419,8	469,4	462,8	447,4
Отношения ППСС на обработанных антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» поверхностях к ППСС на необработанных мокрых поверхностях, %			
95,0	95,9	95,4	95,7

Вывод

Отношение среднеарифметических значений коэффициентов сцепления на обработанных антигололедным реагентом «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» поверхностях к значениям на необработанных мокрых поверхностях составило более 95 %, что соответствует требованиям ОСТ 54-0-830.74-99 (норма: не менее 80 %).

Инженер 1-ой категории С.В. Шушпанов

ПРОТОКОЛ № 2

исследований антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко»

ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект» г. Москва 2020 г.

Цель испытаний: Оценка критерия пригодности (плавящей способности) водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу, нанесенного на толстые слои льда.

Исследованиям подвергался отобранный 26.03.2020 г. образец антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко», изготовленный в январе-марте 2020 г. предприятием ООО «ПрофЛинг» по договору с ЗАО «РХЗ «НОРДИКС».

Исследования проводились в соответствии с «Методами испытаний материалов для эксплуатационно-технического содержания и восстановления искусственных покрытий аэродрома».

Методика исследований:

В стаканы с замороженным льдом заливались заданное количество охлажденных растворов антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко».

Стаканы со льдом и залитым раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» устанавливались в климатическую камеру.

Включался секундомер.

Через заданные промежутки времени растворы антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» сливались, стаканы с раствором устанавливались в климатическую камеру и производилось взвешивание оставшегося в стаканах льда.

После взвешивания растворы антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» снова заливались в стаканы со льдом, которые вновь устанавливались в климатическую камеру до следующего измерения. Время нахождения стаканов со льдом в помещении в процессе взвешивания не превышало 30 секунд.

Исходные данные:

- вес антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» для создания водного раствора в соотношении 1:1 по весу - 15,0 г;

- вес воды для создания водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу - 15,0 г;

- вес воды для создания льда - 30,0 г.

Опыт № 1. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1

«Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 7,0 С.

Температура в помещении = + 19,0 ^{O}С.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 7,0 ^{O}С (средняя температура по объему камеры) в течение 17,0 ч.

Результаты испытаний приведены в табл. 1.

Таблица 1

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	2,38	2,34	2,36
60	3,88	3,82	3,85
90	5,13	5,04	5,09

Опыт № 2. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 8,0 ^{O}С.

Температура в помещении = + 19,0 ^{O}С.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 8,0 ^{O}С (средняя температура по объему камеры) в течение 16,5 ч.

Результаты испытаний приведены в табл. 2.

Таблица 2

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	2,13	2,05	2,06
60	3,20	3,14	3,14
90	4,22	4,14	4,14

Опыт № 3. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 9,0 ^{O}С.

Температура в помещении = + 20,0 ^{O}С.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором

антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 9,0 ^{O}C (средняя температура по объему камеры) в течение 16,0 ч.

Результаты испытаний приведены в табл. 3.

Таблица 3

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	1,80	1,77	1,83
60	2,33	2,97	2,65
90	3,05	3,92	3,49

Опыт № 4. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 10,0 ^{O}C.

Температура в помещении = + 19,0 ^{O}C.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 10,0 ^{O}C (средняя температура по объему камеры) в течение 17,0 ч.

Результаты испытаний приведены в табл. 4.

Таблица 4

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	1,70	1,59	1,50
60	2,73	2,69	2,49
90	3,53	3,47	3,23

Опыт № 5. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 11,0 ^{O}C.

Температура в помещении = + 21,0 ^{O}C.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 11,0 ^{O}C (средняя температура по объему камеры) в течение 16,0 ч.

Результаты испытаний приведены в табл. 5.

Таблица 5

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	1,28	1,23	1,25
60	2,06	2,06	2,09
90	2,90	2,75	2,90

Опыт № 6. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 12,0 ^{O}C.

Температура в помещении = + 19,0 ^{O}C.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 12,0 ^{O}C (средняя температура по объему камеры) в течение 16,5 ч.

Результаты испытаний приведены в табл. 6.

Таблица 6

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	0,89	0,93	0,90
60	1,51	1,64	1,54
90	2,09	2,16	2,13

Опыт № 7. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 13,0 ^{O}C.

Температура в помещении = + 18,0 ^{O}C.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 13,0 ^{O}C (средняя температура по объему камеры) в течение 17,0 ч.

Результаты испытаний приведены в табл.7.

Таблица 7

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	0,60	0,57	0,59
60	1,28	1,24	1,26
90	1,74	1,73	1,73

Опыт № 8. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 14,0 ^{O}C.

Температура в помещении = + 22,0 ^{O}C.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 14,0 ^{O}C (средняя температура по объему камеры) в течение 17,0 ч.

Результаты испытаний приведены в табл. 8.

Таблица 8

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	0,47	0,42	0,41
60	0,91	0,88	0,88
90	1,27	1,25	1,27

Опыт № 9. Условия исследований

Температура водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу = температуре льда = температуре плавления = минус 15,0 ^{O}C.

Температура в помещении = + 20,0 ^{O}C.

Стаканы с водой (заданной массы) и заранее приготовленным водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» выдерживались в климатической камере при температуре минус 15,0 ^{O}C (средняя температура по объему камеры) в течение 16,0 ч.

Результаты испытаний приведены в табл. 9.

Таблица 9

Время, мин.	Толщина слоя расплавленного льда, мм		
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
30	0,26	0,21	0,22
60	0,57	0,48	0,53
90	0,82	0,80	0,85

Осредненная толщина слоя расплавленного льда за 30 минут взаимодействия со льдом водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 (плавящая способность) при различных температурах приведена в табл. 10.

Таблица 10

№ опыта	Средняя температура по объему камеры, °С	Осредненная толщина слоя расплавленного льда (плавящая способность), мм
1	- 7,0	2,36
2	- 8,0	2,08
3	- 9,0	1,80
4	- 10,0	1,60
5	- 11,0	1,25
6	- 12,0	0,91
7	- 13,0	0,59
8	- 14,0	0,43
9	- 15,0	0,23

Выводы

1. Толщина расплавленного слоя льда (критерий пригодности) при обработке его водным раствором антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу в течение 30 минут взаимодействия со льдом при температуре минус 7,0 ^{O}С составила 2,36 мм, что соответствует установленным требованиям (норма - не менее 1 мм за 30 мин взаимодействия со льдом при температуре минус (7 ± 0,5) ^{O}С).

2. Температура применения водного раствора антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соотношении 1:1 по весу не ниже минус 14 ^{O}С.

Инженер 1-ой категории С.В. Шушпанов

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Научный отчет с Заключением

о выполнении работ по договору НИР ИОНХ РАН и ЗАО «РХЗ «Нордикс»

от 02 июня 2020 г., № 11/2020

Тема НИР: « Исследование химического состава и физико-химических свойств противогололедных реагентов «Нордвэй Ф» марок «Норм», «Оптимум», «Премиум Эко», НКММ, «Nordway NF марок 1 и 2»

Часть 3. Результаты исследования образца

«НордвэйФ» марка «Премиум Эко»

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова

РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

(ИОНХ РАН)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора ИОНХ РАН
чл.-корр. РАН

_____ К.Ю.Жижин

_____2020г.

Научный отчет с Заключением
о выполнении работ по договору НИР ИОНХ РАН и ЗАО "РХЗ "Нордикс" от 02 июня 2020 г, № 11/2020
Тема НИР: «Исследование химического состава и физико-химических свойств противогололедных реагентов «Нордвэй Ф» марок «Норм», «Оптимум», «Премиум Эко», НКММ, «Nordway NF марок 1 и 2»

Часть 3. Результаты исследования образца «Нордвэй-Ф» марка «Премиум Эко»

Главный научный сотрудник,
доктор химич. наук

В.П.Данилов

Старший научный сотрудник,
кандидат химических наук

Е.А.Фролова

Москва, 2020 г.

В соответствии с техническим заданием и календарным планом в ИОНХ РАН проведены лабораторные исследования по определению химического состава и физико-химических свойств образца антигололедного реагента "Нордвэй Ф" марки "Премиум Эко".

Проба реагента "Нордвэй Ф" марка "Премиум Эко" отобрана 26.03.2020 г. на ООО «Профлинг», г.Рошаль Московской области, ул. Косякова, 18 комиссией в составе: Дуванов Р.А. (ЗАО РХЗ "Нордикс"), Линяева Т.В.(ООО «Профлинг»), Анисимов А.И., Шушпанов С.В. (ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект»).

Реагент представляет собой прозрачную жидкость желтовато-белого цвета.

Химический состав реагента устанавливали методом химического анализа [1,2]. Величину pH и плотность измеряли, используя стандартные методики на лабораторном pH-метре и с помощью набора ареометров. Политерму плавления льда и температуру начала кристаллизации льда из раствора реагента определяли методом визуально-политермического анализа [3]. Полученные результаты представлены в таблицах 3 и 4.

Табл. 3. Результаты исследования пробы реагента "Нордвэй Ф" марка "Премиум Эко"

№ п/п	Наименование показателей	Значение по паспорту качества	Значение по результатам исследования
1	Содержание формиата калия, мас.%	не указано	54,5
2	Водородный показатель (pH)	9-11	10,4
3	Плотность при 20°С, г/см^3	1,32-1,36	1,36
4	Температура начала кристаллизации, °С	-55	-60,0

Табл.4. Температуры кристаллизации растворов реагента "Нордвэй Ф" марка "Премиум Эко" в зависимости от его концентрации в водном растворе (Политерма кристаллизации)

№ п/п	Концентрация реагента в водном растворе , вес. %	Температура начала кристаллизации , °С	твердая фаза
1	5,0	-1,0	лед
2	10,0	-2,0	то же
3	20,0	-5,0	- " -
4	30,0	-8,0	- " -
5	35,0	-10,0	- " -
6	40,0	-12,0	- " -
7	50,0	- 16,5	- " -
8	60,0	-22,0	- " -
9	70,0	-29,5	- " -
10	80,0	-37,5	- " -
11	90,0	-48,0	- " -
12	100	-60,0	Лед + соль

Расчет плавящей способности реагента "Нордвэй Ф" марка "Премиум Эко" по отношению ко льду

Плавящая способность реагента "Нордвэй Ф" марка "Премиум Эко" по отношению ко льду рассчитывалась по политерме кристаллизации льда по формуле $A = (100-C_т)/C_т)$, где $C_т$ - концентрация раствора при температуре "т". Плавящая способность реагента "Нордвэй Ф" марка "Премиум Эко" при температуре минус 5°С равна A = (100-20,0)/20,0= 4,0 г/г, а при температуре минус 10°С A - (100-35,0)/35,0, A=1,86 г/г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Из результатов лабораторных испытаний реагента следует, что противогололедный реагент «НОРДВЭЙФ марки Премиум Эко» (жидкий) представляет собой водный раствор формиата калия, содержащий 54,5 % формиата калия. Значения плотности и pH соответствуют паспорту качества реагента (ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм.2).

2. Противогололедный реагент «НОРДВЭЙФ марки Премиум Эко» (жидкий) по химическому составу и противогололедным свойствам (температура кристаллизации реагента при охлаждении – минус 60°С, удовлетворительная плавящая способность по отношению ко льду) может быть рекомендован (в части химического состава и температур кристаллизации раствора) для применения на аэродромах гражданской авиации.

Литература

1. Унифицированные методы анализа вод. Под ред. Ю.Ю.Лурье. М., 1973, изд-во «Химия», с. 253.

2. .Шарло Г. Методы аналитической химии. Количественный анализ неорганических соединений. М., изд-во Химия, 1965 г., с.490.

3. 2.. В.П.Данилов, Е.А.Фролова, Д.Ф.Кондаков и др. // Низкотемпературные противогололедные композиции в водно-солевых системах, включающих ацетаты и формиаты // // Химическая технология, 2011, т.12, №3, с. 134-141.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Заключение № 302-06/2020

по оценке показателей

антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ марки «Премиум Эко» (жидкого) на соответствие установленным требованиям (ОСТ 54-0-830.74-99) и возможности его применения на аэродромах гражданской авиации в части коррозионного воздействия на типовые авиаматериалы

(ФГУП «ГосНИИ ГА»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Сертификационного Центра
«Объекты гражданской авиации» ФГУП ГосНИИ ГА

_____ В.Ю. Устинов

«20» мая 2020г.

Аттестат Аккредитации
Испытательной лаборатории №ИЛ-010
выдан Росавиацией 31.08.2017г
срок действия до 31.08.2022г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 302-06/2020
по оценке показателей
антигололедного реагента «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» (жидкого)
на соответствие установленным требованиям (ОСТ 54-0-830.74-99)
и возможности его применения на аэродромах гражданской авиации
в части коррозионного воздействия на типовые авиаматериалы.

1.Цель исследования

Проведение оценки коррозионного воздействия жидкого антигололедного реагента (АГР) «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» (ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм.2) на типовые металлы и сплавы, используемые на внешней поверхности ВС (авиаматериалы) с целью установления соответствия показателей коррозионного воздействия АГР нормативным требованиям р. 3.2. п.7 ОСТ 54-0-830.74-99.

2. Объект исследования

Для испытаний представлен образец АГР «НордвэйФ» марка «Премиум Эко» - однородная прозрачная жидкость в полиэтиленовых емкостях в количестве 3л (3 емкости по 1 л).
На упаковках имеется маркировка производителя АГР с указанием наименования продукции и даты ее изготовления.
Образец реагента отобран 26.03.2020г. из герметичного резервуара на территории ООО «ПрофЛинг» (Московская обл., г. Рошаль, ул. Косякова, д.18)
АГР изготовлен в период январь- март 2020г.
Размер партии- 600 тонн.
Сопроводительные документы:
- Акт отбора проб б/н от 26.03.2020г.;
- Паспорт качества на представленную партию АГР.

3. Методы проведения испытаний.

Оценка коррозионного воздействия АГР «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» проводилась на образцах металлов, предусмотренных требованиями ОСТ 54-0-830.74-99 р.3.2..п.7:

- Алюминиевый сплав Д16АТ Ан.окс.нхр. по ГОСТ 21631-76;
- Алюминиевый сплав Д16АТ по ГОСТ 21631-76;
- Алюминиевый сплав Д16Т по ГОСТ 21631-76;
- Конструкционная сталь 30ХГСА по ГОСТ 4543-71;
- Конструкционная сталь с кадмиевым покрытием 30ХГСА Кд.9хр. по ГОСТ 4543-71.
- Конструкционная сталь с цинковым покрытием 30ХГСА Ц.9фос.окс. по ГОСТ 4543-71 (материал не предусмотрен р. 3.2. ОСТ 54-0-830.74-99).

Все образцы подготовлены по ГОСТ 9.905-82. Количество образцов в выборке-10.

Определение коррозионного воздействия представленного образца АГР проводили согласно требованиям ОСТ 54-0-830.74-99 с использованием следующих методов испытаний:

3.1. Испытания при полном погружении образцов авиаматериалов в АГР в течение 1 часа. Коррозионное воздействие реагента «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» оценивали с использованием весового метода по ГОСТ 9.908-85, по изменению массы образцов (г/м^2 •час).

3.2.Коррозионное воздействие остатков АГР на авиаматериалы в условиях камеры влажности. Для испытаний в камере влажности образцы металлов (по 10 образцов каждого вида) опускали в АГР и выдерживали в течение 1 часа. После этого половина из них тщательно промывалась водой. Образцы (с остатками АГР и промытые) одновременно с контрольными образцами помещали в камеру влажности на 30 суток (ГОСТ 9.308-85).

Осмотр образцов проводился 1 раз в сутки в течение первых пяти суток, затем через каждые 5 суток испытаний.

Оценка результатов – сравнение состояния поверхности образцов с остатками реагента, отмытых от АГР и контрольных образцов по ГОСТ 9.311-87:

– по виду коррозионных поражений защитных покрытий (с условными обозначениями от А до К);

– по площади коррозии в баллах (от 10 (коррозия отсутствует) до 1 балла (коррозия более 50% площади поверхности образца).

4. Аппаратура, приборы и вспомогательные материалы для исследования.

Весы электронные AND GR 200, свидетельство о поверке № СП 2816184 до 12.01.2021г.
Климатическая камера КРК-400U, аттестат №АТ 0052810 срок действия до 31.01.2021г.
Термогигрометр ИВА-6А свидетельство о поверке № СП 2779739 до 12.01.2021г.
Микрометр гладкий типа МК 25, свидетельство о поверке № АБ 0252944 до 30.12.2020г.
Штангенциркуль типа ЩЦ-I-150-0,1 свидетельство о поверке № АБ 0252945 до 30.12.2020г.
Линейка измерительная, свидетельство о поверке № АБ 0252329 до 29.12.2020г.
Лупа измерительная ЛИ3х10, сертификат о калибровке № СК 0029281
Стаканы мерные по ГОСТ 25336-82.
Эксикаторы по ГОСТ 25336-82.

5. Результаты испытаний

Результаты лабораторных испытаний представленного образца антигололедного реагента «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица.1. Результаты испытаний авиаматериалов после 1 часа выдержки в АГР «НордвэйФ» марки «Премиум Эко»

Авиаматериалы	Скорость коррозии по изменению массы образцов после воздействия АГР «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» ($г/м^2 \cdot час$)		Соответствие требованиям ОСТ 54-0-830.74-99
	результаты испытаний	Норма по ОСТ 54-0-830.74-99	
Д16АТ Ан.окс.нхр.	0,040	<0,1	соответствует
Д16АТ	0,020	<0,1	соответствует
Д16Т неплакир	0,024	<0,1	соответствует
30ХГСА шлиф.	0,022	<0,1	соответствует
30ХГСА Кд.9хр.	0,037	<0,1	соответствует
30ХГСА Ц. 9фос.окс.*	0,047	-	-

*- материал не предусмотрен р.3.2. п.7. ОСТ 54-0-830.74-99.

Таблица 2. Результаты испытаний коррозионного воздействия на авиаматериалы АГР «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» в условиях камеры влажности

Авиаматериалы	Оценка состояния поверхности образцов по ГОСТ 9.311-87			Соответствие требованиям ОСТ 54-0-830.74-99
	контрольные образцы, не обработанные АГР	после выдержки 1 час в АГР «НордвэйФ» марки «Премиум Эко»		
		с остатками АГР	промытые водой	
Д16АТ Ан.окс.нхр.	10	10	10	соответствует
Д16АТ.	10	А9	10	соответствует
Д16Т неплакир	9	А9	9	соответствует
30ХГСА	7	7	7	соответствует
30ХГСА Кд.9хр.	Б7, Г9	Б6,Г8	Б7, Г9	соответствует
30ХГСА Ц.9фос.окс*	Б7,Г9	Б5,Г7	Б7,Г9	-

*-материал не предусмотрен р. 3.2. п.7 ОСТ 54-0-830.74-99.

5.1.Результаты испытаний образцов исследованных металлов, при полном погружении в АГР «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» в течение 1 часа (табл.1) показали следующее. Выдержка образцов металлов и сплавов в реагенте не приводит к возникновению и развитию коррозии на вышеуказанных образцах. Изменения массы образцов исследованных металлов после выдержки в реагенте соответствуют нормативным требованиям р. 3.2. п.7 ОСТ 54-0-830.74-99.

5.2. Результаты испытаний образцов металлов с остатками АГР «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» в условиях камеры влажности (30 суток) (табл.2) показали следующее.

5.2.1. Под воздействием остатков АГР «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» за время проведения испытаний в камере влажности, коррозии на алюминиевых сплавах (Д16АТ Ан.окс.нхр., Д16АТнеанод.; Д16Т неплакир.) не наблюдается. Состояние поверхности образцов из Д16АТ Ан.окс.нхр с остатками реагента и промытых водой не отличаются от состояния поверхности контрольных образцов. На образцах из Д16АТнеанод. и Д16Т неплакир. с остатками АГР наблюдается незначительное потускнение поверхностного слоя на ограниченной площади.

5.2.2. Состояние поверхности образцов из конструкционной стали (30ХГСА и 30ХГСА Кд.9хр.) с остатками реагента и промытых водой практически не отличаются от состояния поверхности контрольных образцов.

5.2.3. На образцах из конструкционной стали 30ХГСАЦ.9фос.окс. с остатками реагента образуется налет из продуктов взаимодействия реагента с цинковым покрытием. После удаления продуктов взаимодействия, на поверхности образцов наблюдается частичное разрушение цинкового покрытия на ограниченной площади.

Выводы:

1. Показатели коррозионного воздействия представленного образца жидкого антигололедного реагента «НордвэйФ» марки «Премиум Эко» (ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм,2) на типовые авиаматериалы соответствуют нормативным требованиям р.3.2., п.7. ОСТ 54-0-830.74-99.

2. В соответствии с вышеизложенным в пункте 1, АГР «НордвэйФ» марка «Премиум Эко» (жидкий) может быть рекомендован для применения на аэродромах гражданской авиации.

Начальник ИЛ ИПК ГосНИИ ГА (отд.302) к.т.н.		Котелевец Н.А.
С.н.с. ИЛ ИПК ГосНИИ ГА (отд.302) к.т.н.		Аврамова О.П.
С.н.с. ИЛ ИПК ГосНИИ ГА (отд. 302)		Антонова М.В.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 703 от 3 июля 2020 г.

антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка «Премиум Эко» (жидкий)

(МООУ «Региональный сертификационный центр «Опытное»)

Московское областное Общественное Учреждение «РЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ»

Испытательный центр «ОПЫТНОЕ» Московского областного Общественного Учреждения «РЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ»

(ИЦ "ОПЫТНОЕ")

аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЖ16 от 11.08.2015 г.

143913, Московская обл., г. Балашиха, мкр. им. Гагарина, месторасположения 26 ЦНИИ МО РФ, пом. лит. 7Т
Тел. (495) 585-58-18, 903-743-17-41 E-mail: info-opitnoe@mail.ru

Результаты распространяются только на испытанный образец. Частичное воспроизведение и перепечатка протокола допускаются только с письменного разрешения ИЦ "ОПЫТНОЕ"

Утверждаю
Директор МООУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ»
кандидат технических наук,
профессор
Дайлов А.А.
«3» июля 2020 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 703 от 3 июля 2020г.

ЗАКАЗЧИК	Закрытое акционерное общество «Рошальский химический завод» НОРДИКС» (ЗАО «РХЗ «НОРДИКС»), 140204, Московская область, г. Воскресенск, Промплощадка 3.
МЕСТО ОТБОРА ОБРАЗЦОВ	ООО «ПрофЛинг», 140730, Московская область, г. Рошаль, ул. Косякова, д. 18.
ОБРАЗЦЫ	Антигололедный реагент «НордвейФ» марка «Премиум Эко» (жидкий). Отобраны три образца в емкостях массой 1 кг каждая в полиэтиленовых банках из партии, изготовленной в январе – марте 2020 г. Размер партии – 600 тонн. На месте произведена их маркировка.
ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	Договор № 0318/ИЦ/ИК-20 от 18 марта 2020 г. между Московским Областным Общественным Учреждением РЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ» (МООУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ») и Закрытым акционерным обществом «Рошальский химический завод» НОРДИКС» (ЗАО «РХЗ «НОРДИКС»).
ДАТА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗЦОВ	01.06.2020 г.
ПРОЦЕДУРА ОТБОРА ОБРАЗЦОВ	Акт отбора проб № б/н от 26.03.2020 г. Образцы отобраны представителями ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» и ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ	Однородная прозрачная жидкость.
ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	с 01.06.2020 г. по 03.07.2020 г.
МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	Лаборатория ИЦ «ОПЫТНОЕ», 143913, Московская обл., г. Балашиха, мкр. им. Гагарина, 26 ЦНИИ МО РФ, пом. лит. 7Т.
СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	Температура воздуха 24^{0}С и относительная влажность 66 %.
НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	ОСТ 54-0-830.74-99 «Гражданские аэродромы. Химические реагенты для борьбы с льдообразованием на искусственных покрытиях. Технические требования».
МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ	ОСТ 54-0-830.74-99 «Гражданские аэродромы. Химические реагенты для борьбы с льдообразованием на искусственных покрытиях. Технические требования». Коэффициент агрессивности коррозионного воздействия на цементобетонные покрытия определялся как отношение показателя морозостойкости бетона поверхностного слоя серии образцов испытываемых в водном растворе хлорида натрия к показателю морозостойкости бетона поверхностного слоя серии образцов испытываемых в водном растворе антигололедного реагента «НордвейФ» марка «Премиум Эко». Предельное состояние поверхностного слоя бетона по морозостойкости определялось числом циклов замораживаний и оттаиваний, после которого значение удельной потери объема образца превысило 0,040 см^3/см^2.
ПРИМЕНЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ МЕТОДОВ	Нет
ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	Морозильная камера, весы электронные Sartorius ED6202S-RCE зав. № 28508117.
ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ	Нет
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ	Результаты испытаний приведены в таблице 1. По полученным в испытаниях величинам удельных потерь объема образцов и показателям морозостойкости в предельном состоянии рассчитан коэффициент агрессивности коррозионного воздействия. Его значение приведено в таблице 2.

МНЕНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ	Представленный для испытаний образец антигололедного реагента «НордвейФ» марка «Премиум Эко», производимого ООО «Проф-Линг», соответствует установленным требованиям ОСТ 54-0-830.74-99 по показателю коррозионное воздействие на цементобетонные покрытия. Испытанный материал имеет коэффициент агрессивности равный 0,2, что соответствует нормативному значению 0,2, предусмотренному п.8 табл. 1 ОСТ 54-0-830.74-99. Антигололедный реагент «НордвейФ» марка «Премиум Эко» может быть рекомендован для удаления и предупреждения льдообразований и прикатывания снега на искусственных покрытиях аэродрома.

Испытатель,
кандидат технических наук А.Н. Шкарупин

МООУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ»
Подпись

Таблица 1

Потеря объема поверхностного слоя цементобетона

№ п/п	Наименование реагента	Потеря объема образцов (средняя в серии), $см^3/см^2$, для количества циклов «замораживания-оттаивания»					
		25	50	75	100	150	200
1	«НордвейФ» марки «Премиум Эко»	0,008	0,021	0,028	0,034	0,046	0,300
2	NaCl	0,042	0,080	0,200	0,250	0,320	0,740

Таблица 2

Коэффициент агрессивности

Наименование показателя	Нормативное значение по п.8 табл.1 ОСТ 54-0-830.74-99	Фактическое значение по результатам испытаний
Коэффициент агрессивности коррозионного воздействия на цементобетонные покрытия	Не выше 0,2	0,2

Испытатель,
кандидат технических наук А.Н.Шкарупин

МООУ
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»
Подпись

Приложение 6

Акт

оценки производства и контроля качества антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко», производимого предприятием ООО «ПрофЛинг»

Акт

оценки производства и контроля качества антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко, производимого предприятием ООО «ПрофЛинг»

В соответствии с Обращением ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» от 14.02.2020 г. № 111-20/5 на проведение работы по оценке показателей антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» на соответствие установленным требованиям, оценке производства и контроля качества выпускаемого реагента группа проверки в составе старшего научного сотрудника Анисимова А.И. и инженера 1-ой категории Шушпанова С.В. произвела отбор пробы антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» и оценку производства и контроля качества производимого реагента предприятием ООО «ПрофЛинг».

В процессе работы группой проверки установлено:

1. Производство и система качества антигололедного реагента ««НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» осуществляется в соответствии со следующими действующими документами:

- Техническими условиями «Антигололедные реагенты жидкие на формиатной основе «НОРДВЭЙФ» («NORDWAYF») (ТУ 2149-011-59586231-2009 изм. 2), утвержденными генеральным директором ЗАО «РХЗ «НОРДИКС» 19.06.2009 г.;

- Изменением № 2 Технических условий «Антигололедные реагенты жидкие на формиатной основе «НОРДВЭЙФ» («NORDWAYF») (ТУ 2149-011-59586231-2009) от 01.04.2016 г.;

- Паспортом безопасности химической продукции на антигололедные реагенты на формиатной основе «НОРДВЭЙФ» («NORDWAYF») различных марок РПБ № 59586231.21.39512, выданный Всероссийским научно-исследовательским центром «Безопасность веществ и материалов» (ФГУП «ВНИЦ СМТ») 05.10.2015 г.;

- Договором № 2 (Соглашение о сотрудничестве) между ЗАО «Рошальский химический завод» и ООО «ПрофЛинг» от 10.01.2007 г.;

- Постоянным технологическим регламентом изготовления антигололедных реагентов «НОРДВЭЙФ» ТР 202-2-2009, утвержденным генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 16.11.2009 г.;

- Изменением № 1 Постоянного технологического регламента изготовления антигололедных реагентов «НОРДВЭЙФ» ТР 202-2-2009, утвержденным генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 01.08.2016 г.;

- Выпиской № 1 «Сведения по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности при производстве антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ по ТУ 2149-011-

5958631-2009», утвержденной генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 24.03.2017 г.;

- Выпиской № 2 ТР 202-2-2009 «Сведения об оборудовании, применяемом при производстве антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» по ТУ 2149-011-59586231-2009», утвержденной генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 24.03.2017 г.;

- Выпиской № 3 ТР 202-2-2009 Контроль производства и управления технологическим процессом при производстве антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» по ТУ 2149-011-59586231-2009, утвержденной генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 24.03.2017 г.;

- Положением о производственной лаборатории, утвержденным генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 13.02.2014 г.;

- Положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта Общества с ограниченной ответственностью «ПрофЛинг» регистрационный № А/02-53776 от 2015 г.;

- Положением о порядке технического расследования, анализа и учета инцидентов на опасном производственном объекте ООО «ПрофЛинг»-площадке участка производства уксусной кислоты и гидроокиси калия, согласованным ЦУ Ростехнадзора и утвержденным генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 06.11.2015 г.;

- Положением об отделе технического контроля, утвержденным ООО «ПрофЛинг» 19.11.2015 г.;

- Положением о производственной лаборатории, утвержденным генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 31.08.2017 г.;

- Свидетельством о государственной регистрации на антигололедные реагенты жидкие на формиатной основе «НОРДВЭЙФ» («NORDWAYF») на соответствие «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), выданным Управлением Роспотребнадзора по Московской области 24.03.2011г. № RU.50.99.03.008.E.004385.03.11;

- Заключением экспертизы промышленной безопасности регистрационный № КД-2015/0159-2/5 на техническое устройство, применяемое на опасном производственном объекте (реактор № 02 ТУ-18094-2015), выданным ООО «КОСТРОМАДИАГНОСТИКА» 19.10.2015 г.;

- Заключением № Э-388-Д196/2013 экспертизы промышленной безопасности на техническое устройство: сосуд, работающий без давления (под налив) – емкость для хранения КОН, эксплуатируемый на опасном производственном объекте «Склад сырьевой» рег. № А02-53776-001 ООО «ПрофЛинг», выданным ООО «Протос Экспертиза» 29.11.2013 г.;

- Приказом ООО «ПрофЛинг» № 39 от 17.12.2015 г. «Создание нештатного аварийно-спасательного формирования;

- Свидетельством о регистрации опасных производственных объектов А02-53776 от 18.12.2013 г., выданным Центральным Управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

- Лицензией на осуществление деятельности «Эксплуатация взрывопожароопасных и химических производственных объектов I, II и III классов опасности» № ВХ-02-026304 от 18.03.2016 г., выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору;

- Разрешением № 54/1228 МО от 23.11.2012 г. на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданным Департаментом Росприроднадзора по Центральному федеральному округу;

- Приложением № 1 к Разрешению на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от 23.11.2012 г. № 54/1228 МО «Перечень и количество вредных (загрязняющих) веществ, разрешенных к выбросу веществ в атмосферный воздух ООО «ПрофЛинг»;

- Инструкцией по учету и расследованию аварий и инцидентов в производстве АГР, утвержденной исполнительным директором в 2013 г.;

- Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах ООО «ПрофЛинг», утвержденным генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 05.06. 2015г.;

- Графиком «Проведения комплексных проверок в соответствии с Правилами организации осуществления производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на ОПО», утвержденным генеральным директором ООО «ПрофЛинг» 10.01.2020 г.;

- Графиком «Проведения оперативных, целевых проверок в соответствии с Правилами организации осуществления производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на ОПО», утвержденным исполнительным директором ООО «ПрофЛинг» 21.01.2020 г.;

- Актом проверки органом государственного контроля (надзора) юридического лица от 03.03.2016 г. № 4.2-0452вн/-А/0076-2016, составленный государственными инспекторами межрегионального отдела по надзору за взрывоопасными и химически опасными производственными объектами Центрального Управления Ростехнадзора;

- Заключением № 17-2017 о состояния измерений в лаборатории, выданным

Орехово-Зуевским филиалом ФБУ «ЦСМ Московской области» 28.11.2017 г.;

- Свидетельствами о поверке средств измерений, выданными ФБУ «ЦСМ Московской области»;

- Структурой ООО «ПрофЛинг», утвержденной генеральным директором 24.08.2016 г.;

- Данными о квалификации руководителей и специалистов;

- Должностными инструкциями работников, занятых изготовлением антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ», утвержденными генеральным директором ООО «ПрофЛинг»;

- Инструкциями по охране труда персонала, пожарной безопасности и производственной санитарии, утвержденными генеральным директором ООО «ПрофЛинг»;

- Журналами входного контроля сырья;

- Журналом по отгрузке продукции;

- Товарными накладными на отгрузку готовой продукции.

2. Поверку средств измерений и аттестации испытательного оборудования осуществляет Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области (ФБУ «ЦСМ Московской области) в соответствии с графиками поверки средств измерения и графиками аттестации испытательного оборудования.

3. Контроль технологического процесса и перечень объектов и контролируемых в них показателей определяются нормативной документацией предприятия и инструкциями по охране труда, пожарной и промышленной безопасности и производственной санитарии.

4. Производственный контроль промышленной безопасности предприятия осуществляет Межрегиональное территориальное управление технологического и экологического надзора РОСТЕХНАДЗОРА по Центральному Федеральному округу.

5. Контроль за экологической безопасностью предприятия отдел регулирования в области охраны окружающей среды и атмосферного воздуха осуществляет Департаментом Росприроднадзора по Центральному федеральному округу.

6. Контроль за пожарную безопасность осуществляет отдел надзорной деятельности по Ногинскому району УНД ГУ МЧС России по Московской области.

7. В процессе производства антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» осуществляется:

- входной контроль сырья и его технологических параметров;

- контроль технологических параметров продукции в процессе изготовления;

- контроль на «выходе» готовой продукции.

На реализуемую продукцию оформляется Паспорт качества, характеризующий соответствие фактических результатов анализа антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм. 2.

8. Специалисты ООО «ПрофЛинг» периодически проходят обучение на курсах повышения квалификации.

Вывод

Организация серийного производства, применяемые технологические процессы, существующая система контроля качества, состояние технологического оборудования, наличие нормативно-технической документации и квалифицированного персонала на предприятии ООО «ПрофЛинг» обеспечивают производство антигололедного реагента «НОРДВЭЙФ» марка 1 «Премиум Эко» в соответствии с Постоянным регламентом ТР 202-2-2009 с изм. 1 и ТУ 2149-011-59586231-2009 с изм. 2.

А.И.Анисимов

С.В. Шушпанов