

contact zone of tires with the supporting surface for tires 1300x600-533 «TREKOL» and KI-115AM 12.00 R18 are shown. The methodology of account of the irregularity of the pressure distribution in the tire contact with the supporting surface when calculating the resistance force is given. Coefficients characterizing the irregularity of the pressure distribution for different types of tires were calculated and summarized in the table. Effect of the unevenness of the pressure distribution was analyzed. Found that difference in the calculation of resistance for different height and density of the snow cover can range from 25 to 70%. The Investigations were carried out with the support of «The grants of the President of the Russian Federation» № 14.124.13.1869-МК «Development of a method of efficiency increasing of transport and technological vehicles in winter on the basis of experimental and theoretical researches»

ВЫБОР УГЛА ЗАКРУТКИ ПОТОКА ВО ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Зеленов С.Н., Семашко П.В., Шустов С.Е.

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород, Россия
(603600, ГСП-41, г. Н. Новгород, ул. Минина, 24, корпус 5), e-mail: tseu@nntu.nnov.ru

Приведены результаты экспериментально-теоретического решения задачи эффективного удаления излишней влаги из воздуха системы кондиционирования летательных аппаратов. Для отделения влаги был использован центробежный эффект, который появляется в закрученном в потоке. Исследования проводились на одной из возможных конструкций влагоотделителя с тремя вариантами завихрителей потока воздуха. В качестве оценочного критерия принималась величина коэффициента влагоотделения, которая определялась в области заданных техническим заданием предельных значений расхода воздуха и гидравлического сопротивления влагоотделителя. Визуализация потока, выполненная с помощью программы Flow Vision, и последующий анализ позволили установить рациональное конструктивное решение для завихрителя влагоотделителя системы кондиционирования воздуха. Используемый в работе экспериментально-теоретический метод поиска рациональных конструктивных решений позволяет значительно сократить объем дорогостоящих натурных экспериментов.

CHOICE OF THE ANGLE OF TWIST FLOW DURING THE VLAGOOTDELITELE OF THE AIR CONDITIONING SYSTEM OF AN AIRCRAFT

Zelenov S.N., Semashko P.V., Shustov S.E.

Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alexeev, Nizhny Novgorod, Russia
(41, GSP-603600, Nizhny Novgorod, Minin St., building 5, 24), e-mail: tseu@nntu.nnov.ru

The results of experimental-theoretical challenges effective removal of excess moisture out of the air conditioning system for aircraft separation of moisture has been used centrifugal effect, which appears in the swirling flow. studies were carried out on one of the designs or with three options for air flow zavihritelej. evaluation criterion has been adopted as the value of the coefficient of moisture separation, which was defined in the technical specifications specified limits the air flow and the hydraulic resistance or flow Visualization.by using the program Flow Vision, and subsequent analysis revealed the rational or transformed into a constructive solution to the air conditioning system Used in the work Experimental-theoretical method of searching for rational design solutions can significantly reduce the amount of costly natural experiments.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАГЛУБЛЯЕМОСТИ ДИСКОВЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ЛЕСНЫХ ОРУДИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Зеликов В.А.

ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», Воронеж, Россия
(394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8), e-mail: zelikov.1974@mail.ru

Разработана имитационная модель движения почвообрабатывающего агрегата на лесном объекте, исследовано влияние смещения шарниров задних концов тяг навесного устройства трактора относительно рамы орудия на показатели заглубляемости и неравномерности глубины обработки его рабочих органов. Разработана компьютерная программа для оптимизации на основе компьютерных экспериментов основных конструктивных параметров навесного устройства лесного почвообрабатывающего орудия. Анализ полученных результатов моделирования по определению влияния местоположения шарнира заднего конца верхней тяги стандартного навесного устройства на траекторию перемещения мгновенного центра вращения (МЦВ) навесного устройства показал, что верхняя и нижние тяги становятся более параллельными, в результате чего траектория движения МЦВ при работе культиватора перемещается преимущественно значительно вперед по ходу движения трактора. По этой причине стандартное навесное устройство не обеспечивает эффективную работу дисковых орудий на лесных объектах. В то же время предлагаемая автором конструкция приспособления к стандартному навесному устройству позволяет существенно понизить местоположение МЦВ, благодаря чему обеспечивается высокая заглубляемость дисковых рабочих органов и качество обработки почвы навесных дисковых лесных и сельскохозяйственных орудий (плугов, борон, культиваторов, лушильников, дискаторов).