

СОВРЕМЕННЫЕ БУКСИРОВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ АВИАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА

Великанов А.В.¹, Лиховидов Д.В.¹, Дьяков Д.Е.²

1 ФГКВООУ ВПО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А.Гагарина», (г. Воронеж)», Россия
(394064, Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54А), e-mail: vaiu@mil.ru

2 Учебный центр подготовки младших специалистов Военно-воздушных сил (в/ч 20925), Россия
(308026, Белгород, ул. проспект Славы, 17),
e-mail: snooker646@ Rambler.ru

Проведен анализ современной наземной специальной авиационной техники, выявлены ее основные недостатки. Определена цель развития системы средств наземного обслуживания воздушных судов, и их влияние на повышение боевой готовности авиационных частей. Рассмотрена роль буксировщиков воздушных судов в общей системе подготовительных средств авиационного комплекса с учетом особенностей эксплуатации аэродромных тягачей в различных погодных условиях. Проведен анализ результатов исследований отечественных и зарубежных ученых и сформулированы основные направления повышения эффективности использования буксировщиков воздушных судов. Предложены конструкции аэродромных буксировочных систем. Обоснована экономическая эффективность использования устройств. Описаны методики осуществления процесса буксировки воздушных судов, с использованием буксировщиков оборудованных различными вспомогательными устройствами. Разработаны методики оценки эффективности использования буксировочных систем с целью улучшения тяговых возможностей аэродромных колесных тягачей.

MODERN TOWING SYSTEMS OF AVIATION COMPLEX

Velikanov A.V.¹, Lichovidov D.V.¹, Dyakov D.E.²

1 FGKVOU VPO "Military educational scientific center of Military and air forces "Military and air academy of a name of professor N.E.Zhukovskogo and Yu.A.Gagarin", (Voronezh)", Russia
(394064, Voronezh, Starykh Bolshevikov St., 54A), e-mail: vaiu@mil.ru

2 Training center of preparation of junior experts of Military and air forces (m/h 20925), Russia
(308026, Belgorod, Slava Avenue St., 17), e-mail: snooker646@ Rambler.ru

The analysis of the modern land special aircraft equipment is carried out, its main shortcomings are revealed. Definite purpose of development of system of means of land service of aircrafts, and their influence on increase of combat readiness of air units. The role of towers of aircrafts in the general system of preparatory means of aviation complex taking into account features of operation of airfield tractors in various weather conditions is considered. The analysis of results of researches of domestic and foreign scientists is carried out and the main directions of increase of efficiency of use of towers of aircrafts are formulated. Designs of airfield towing systems are offered. Economic efficiency of use of devices is proved. Techniques of implementation of process of towage of aircrafts, with use of towers equipped with various auxiliary devices are described. Techniques of an assessment of efficiency of use of towing systems for the purpose of improvement of traction opportunities of airfield wheel tractors are developed.

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Великанов А.В.¹, Курганников И.В.¹, Дьяков Д.Е.²

1 ФГКВООУ ВПО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А.Гагарина», (г. Воронеж)», Россия
(394064, Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54А), e-mail: vaiu@mil.ru

2 Учебный центр подготовки младших специалистов Военно-воздушных сил (в/ч 20925), Россия
(308026, Белгород, ул. проспект Славы, 17),
e-mail: snooker646@ Rambler.ru

Проведен анализ современных грузоподъемных механизмов, выявлены их основные недостатки. Определены цель развития грузоподъемных механизмов для обеспечения деятельности ВВС и их влияние на повышение боевой готовности авиации. Рассмотрена роль грузоподъемных механизмов в системе наземного обеспечения полетов воздушных судов. Проведен анализ результатов исследований отечественных ученых и сформулированы основные направления повышения безопасности и эффективности использования грузоподъемных механизмов при выполнении различных видов погрузочно-разгрузочных и ремонтных работ. Рассмотрены способы решения проблем, возникающих в процессе эксплуатации грузоподъемных механизмов. Предложена конструкция устройства, предназначенная для автоматизации процесса выравнивания опорных платформ грузоподъемных механизмов с различным конструктивным исполнением. Описана методика осуществления процесса выравнивания опорных платформ грузоподъемных механизмов. Теоретически определено, что использование грузоподъемных механизмов позволяет повысить экономическую эффективность, уменьшить трудоемкость и время, затрачиваемое на работы.

PROBLEMS OF OPERATION OF LOAD-LIFTING MECHANISMS AND THE WAY OF THEIR DECISION

Velikanov A.V.¹, Kurgannikov I.V.¹, Dyakov D.E.²

1 FGKVOU VPO «Military educational scientific center of Military and air forces «Military and air academy of a name of professor N.E.Zhukovskogo and Yu.A.Gagarin», (Voronezh)», Russia
(394064, Voronezh, Starykh Bolshevikov St., 54A), e-mail: vaiu@mil.ru

2 Training center of preparation of junior experts of Military and air forces (m/h 20925), Russia
(308026, Belgorod, Slava Avenue St., 17), e-mail: snooker646@rambler.ru

The analysis of modern load-lifting mechanisms is carried out, their basic lacks are revealed. A definite purpose of development of load-lifting mechanisms for maintenance of activity of the Air Forces, and their influence on increase of alertness of aircraft are determined. The role of load-lifting mechanisms in system of land maintenance of flights of aircrafts is considered; the analysis of results of researches of domestic scientists is carried out and the basic directions of increase of safety and efficiency of use of load-lifting mechanisms are formulated at performance of various kinds of cargo handling and repair work. Ways of the decision of problems of load-lifting mechanisms arising while in service are considered. The design of the device intended for automation of process of alignment of basic platforms of load-lifting mechanisms with a various design is offered. The technique of realization of process of alignment of basic platforms of load-lifting mechanisms is described. It is theoretically defined that use of load-lifting mechanisms allows raising economic efficiency, as well as reducing labour input and time spent for works.

ВЛИЯНИЕ НЕРАВНОМЕРНОСТИ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ МЁРЗЛОГО ГРУНТА ПОДКОПОЧНОЙ МАШИНЫ НА ЭНЕРГОЁМКость ЕГО РАЗРУШЕНИЯ

Вершинин А.В., Ерасов И.А., Левшунов Л.С., Янкович А.В.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева»,
г. Нижний Новгород, Россия (603950, ГСП-41, Н.Новгород, ул. Минина, д.24), e-mail: vav-shurik@mail.ru

В статье дается энергетическая оценка эффективности работы рабочего органа подкочной машины для ремонта и содержания трубопроводов в зависимости от изменения скорости его вращения. Впервые представлены расчётные зависимости данного параметра для различных конструкций рабочих органов. Приведён расчёт, по результатам которого определены условия рационального применения того или иного типа установки фрезы в забое. Полученные результаты свидетельствуют о том, что вновь предложенная зависимость позволяет уточнить мгновенную затрачиваемую мощность при фрезеровании мёрзлого грунта на 40 %, а среднюю эффективную мощность фрезерования на 5 %. Кроме того, данная зависимость позволяет рационально расположить фрезу относительно забоя для обеспечения меньших затрат на фрезерование, которые могут быть снижены на 5–10 %.

THE INFLUENCE OF THE UNEVEN SPEEDS OF FROZEN GROUND BY MEANS EARTH-MOVING MACHINE, ON THE ENERGY INTENSITY OF ITS DESTRUCTION

Vershinin A.V., Erasov I.A., Levshunov L.S., Yankovich A.V.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E.Alekseyev, Nizhny Novgorod, Russia
(603950, Nizhny Novgorod, street Minina, 24),
e-mail: vav-shurik@mail.ru, mon-gosha@rambler.ru, wlev.lev@yandex.ru, ngtu-cdm@mail.ru

The article gives the energy estimation of the efficiency of work of the main movers of the machines for repair and maintenance of pipelines – wheeled and walking. Discusses a private task of definition of efficiency – efficiency mover, which is the ratio between the thrust and power of resistance movement. For the first time shows the calculated dependence of this parameter for. The results obtained indicate that the newly proposed dependence allows to specify the instantaneous power to be used when milling the frozen ground at 40%, and the average effective capacity of milling by 5%. In addition, this dependence allows us to rationally arrange the cutter relative to slaughter to ensure lower costs of milling, which can be reduced by 5–10 %.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВЫСОКОПОРИСТЫХ ЯЧЕЙСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Вершинина Т.А., Ханов А.М., Абляз Т.Р., Шлыков Е.С., Васильева А.А.

Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, lowrider11-13-11@mail.ru

На сегодняшний день в полной мере не изучены научные основы процесса электроэрозионной обработки высокопористых ячеистых материалов, вопросы повышения производительности и точности получаемых размеров обрабатываемых деталей. В работе проведено экспериментальное исследование процесса электроэрозионной обработки высокопористого ячеистого материала. Целью работы является экспериментальное исследование влияния режимов электроэрозионной обработки и вида высокопористого ячеистого материала на точность получаемых размеров. Исследования проводились на проволочно-вырезном электроэрозионном стан-