

SPECIAL FEATURES OF THERMAL-MECHANICAL INTERACTION BETWEEN GAS COUNTERJETS

Dorzh D., Khudyakov P.Y., Berg I.A., Zhilkin B.P.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education «Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin», Ekaterinburg, Russia (620002, 19 Mira street, Ekaterinburg),
lumen_xp@mail.ru

This paper discusses issues related to investigation of gas jets collision. In order to identify the structure of the flow data on instant field of temperature, which is characteristic variable is used. The paper presents results of experimental studies of the flow structure at collision of coaxial gas jets. Direct flowing jets and those swirled using axial swirler were investigated. Various modes of thermal-mechanical interaction have been identified and discussed; the criteria for occurrence of these modes have been determined. It was found that for direct flow jets two primary modes of thermal-mechanical interaction exist with a single monozone formation being a characteristic feature of the first mode, while the second mode is marked by discrete zone of jets collision, which indicates emergence of a system of vortices. Besides, experiments were run for colliding jets with different swirls and velocities. It was found that with different swirl rate of the colliding jets the discrete interaction zone manifests asymmetry.

ПРИМЕНЕНИЕ COMPLETE-ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИЯМИ

Доржиева Н.Ю.

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва, Россия
(117997, Москва, ул. Стремянный пер., 36), e-mail: dorjieva.n.u@mail.ru

В научной статье рассматривается целостный complete-подход, разработанный профессором Телемтаевым М.М., применительно к управлению инновациями Системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ). Согласно научному направлению комплетики профессора Телемтаева М.М. здесь описан Принцип целостности инновации для СМЭВ. В работе представлены основные комплексы задач управления инновациями СМЭВ для получения соответствующего уровня инновационных преимуществ для граждан, государственных и муниципальных ведомств. Особенностью описанного комплетического подхода является рассмотрение СМЭВ с позиции инновации. Рассматриваются общая модель СМЭВ в виде целостной инновационной триады «объект-субъект-результат инновирования» и процессы взаимосвязанного преобразования процессов и структур инновации-триады и ее компонент на основе общего принципа целостности, являющегося составной частью комплетического подхода. Рассмотренный в работе целостный complete-подход позволит упорядочить процесс полного внедрения механизмов СМЭВ, позволит достичь соответствующего уровня инновационных преимуществ инновлируемого объекта.

APPLICATION COMPLETE APPROACH IN MANAGEMENT INNOVATION

Dorzheva N.U.

Plekhanov Russian Economic University, Moscow, Russia (117997, Moscow, street Stremyanni, 36),
e-mail: dorjieva.n.u@mail.ru

This article considers the M.M. Telemtaevs complete approach to innovation management SMEV. Also describes the principle integrity of innovations to use the scientific theory kompletiks. This scientific article presents the main objectives of innovation management SMEV to obtain the appropriate level of innovative benefits for citizens, state and municipal departments. Feature of the described approach is to consider SMEV as innovation. The feature of complete approach is consideration of the SMEV from the position of innovations. This method describes the model SMEV in the form of integrated innovation triad «object-subject- result of innovation process». Also in the study discussed theory the principle of integrity, this is the part of complete approach. This complete-approach will streamline the process of fully implementing mechanisms SMEV and to achieve the appropriate level of innovative advantages of the object of innovation.

ОСНОВЫ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ИНЕРЦИАЛЬНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Доросинский Л.Г., Богданов Л.А.

Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург,
Россия (620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19), e-mail: zord210390@gmail.com

В статье проведен обзор одного из самых перспективных методов современной точной навигации, а именно – метод инерциальной навигации. С помощью инерциальной навигации производится определение местоположения движущегося объекта, который основан на использовании законов инерции. При этом методе не требуется какой-либо внешней информации, полученной оптическими средствами, радиосредствами или другими способами. При его реализации обрабатываются параметры движения объекта, измеряемые с помо-

щью гироскопов и акселерометров. С помощью интегрирования названных параметров, осуществляемого в бортовом вычислителе, определяются координаты и скорости движения объекта. Принципиальной трудностью реализации инерциальных систем является выделение составляющих показаний акселерометра, обусловленных земным тяготением. В данном обзоре, в соответствии с принципами, которыми пользуются при разработке и реализации инерциальных систем, рассмотрены два основных типа таких устройств: «геометрические» и «бесплатформенные».

BASICS AND PRINCIPLES OF INERTIAL NAVIGATION SYSTEMS

Dorosinskiy L.G., Bogdanov L.A.

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia
(620002, Ekaterinburg, Mira 19 street), e-mail: zord210390@gmail.com

The article provides an overview of one of the most perspective methods of modern precise navigation, namely, the method of inertial navigation. By using the inertial navigation positioning is made of a moving object, which is based on the law of inertia. In this method does not require any external information obtained by optical means, with radio or other means. In its implementation processed parameters of the object measured by the gyroscopes and accelerometers. By integrating these parameters, carried out on-board computer, the coordinates and speed of the object. Difficulty for implementation of inertial systems is the allocation of components accelerometer due to gravity. In this overview, in accordance with the principles that are used in the development and implementation of inertial systems, we consider two types of such devices: «geometric» and «strapdown».

СИНТЕЗ И АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ КЛАССИФИКАЦИИ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ

Доросинский Л.Г.

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
Екатеринбург, Россия (620002, Екатеринбург, ул. Мира,19), e-mail: L.Dorosinsky@mail.ru

При решении широкого класса задач дистанционного зондирования поверхности Земли и мониторинга её состояния определяющую роль играет алгоритм формирования изображения поверхности и алгоритм классификации формируемых изображений и их отдельных фрагментов. При статистической постановке решение задачи опирается на метод максимального правдоподобия. В работе получены аналитические выражения для коэффициентов правдоподобия и структурная схема их формирования при решении задачи распознавания радиолокационных сигналов. С целью анализа эффективности предлагаемых алгоритмов получены граничные выражения для расчёта вероятностей правильной классификации сигналов с использованием соотношений Чернова и Кайлата, которые позволяют оценить верхнюю и нижнюю границы вероятностей верных и ошибочных решений при классификации произвольного числа классов сигналов от различных типов поверхностей.

RADAR SIGNAL CLASSIFICATION ALGORITHM SYNTHESIS AND ANALYSIS

Dorosinsky L.G.

Ural Federal University. 620002, 19 Mira street, Ekaterinburg, Russia, e-mail: L.Dorosinsky@mail.ru

In the process of solving a wide range of tasks of Earth surface remote sensing and its state monitoring the main role is played by the algorithm of the surface image forming and the algorithm of images and their fragments classification as well. From the statistical point of view the decision is based on the maximum-likelihood method. Analytical expressions for likelihood coefficients and structural scheme of their forming in the case of radar signal recognition problem solving were received. To analyze the efficiency of the proposed algorithms boundary expressions for correct signal classification probability calculating were received. These expressions use Chernoff's and Kailath's ratio and give a chance to evaluate the upper and lower probability boundaries of correct and incorrect decisions in the case of classification of optional class number from different type surfaces.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ДВИЖЕНИЯ ПОТОКА АВТОМОБИЛЕЙ С УЧЕТОМ ПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ

Дорохин С.В., Чистяков А.Г.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»,
(394036, г. Воронеж, Проспект Революции, 19) rivelenasoul@mail.ru

В статье показано, что при оценке динамической плавности движения автомобиля учитывается только величина изменения скорости при движении по исследуемому участку дороги. Этого достаточно для оценки дорог в равнинной местности, где дорожные условия, влияющие на изменение режима движения, расположены на значительном расстоянии друг от друга. Для оценки трассы дорог, в сложных условиях пересеченной местности, где влияние изменяющихся параметров на режим движения взаимопроникающее, необходимо учитывать также