

Nizhny Novgorod region. More detail the question of snow cover on the station data Shakhun'ya meteorology. Given the depth and density of snow, depending on the duration of the conditional winter. Are empirical correlations to determine the average values of depth and density. Showing the statistical characteristics of the probability of deviations from the mean of the normalized values and cumulative probabilities, as well as the standard deviation of the parameters under consideration. The data on the timing of occurrence of steady snow cover in the Nizhny Novgorod region.

### **АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ЗА РУБЕЖОМ КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ**

**Макарова И.В., Хабибуллин Р.Г., Беляев Э.И., Черемин А.А.**

Казанский (Приволжский) федеральный университет (423810, г. Набережные Челны, пр.Мира, 68/19),  
e-mail: kamIVM@mail.ru

Статья посвящена разработке теоретических и практических методов решения проблем, связанных с развитием системы фирменного сервиса грузовых автомобилей и повышением эффективности ее функционирования. Рассмотрены возможности применения OLAP-технологии как средства накопления информации об отказах автомобильной техники, что способствует повышению ее качества и оперативности использования для анализа. Рассмотрен пример использования предложенной методологии на примере анализа данных, полученных из сервисных центров существующей дилерско-сервисной сети КамАЗ за рубежом. Показано влияние фактора климатических условий региона эксплуатации на показатели эксплуатационной надежности. Предложенный метод позволит организовать накопление статистических данных о наиболее частых причинах возникновения преждевременных отказов в определенных условиях эксплуатации, а также аналитических данных от дилерских центров, позволяющих производителю целенаправленно совершенствовать конструкцию автомобиля, повышая его надежность и безопасность.

### **ANALYSIS OF CONDITIONS OF SERVICE VEHICLES ABROAD AS A WAY TO IMPROVE SYSTEM PERFORMANCE WARRANTY**

**Makarova I.V., Khabibullin R.G., Belyaev E.I., Cheremin A.A.**

Kazan (Volga Region) Federal University, NaberejnyeChelny, Russia  
(423810, NaberejnyeChelny, pr.Mira, 68/19), e-mail: kamIVM@mail.ru

The article is devoted to the development of theoretical and practical methods of solving problems associated with the development of the system of the corporate service of trucks and increase efficiency of its functioning. Considered are the possibilities of the use OLAP-technologies as a means of accumulation of the information on failures of vehicles that helps to improve its quality and efficiency of use for analysis. Consider an example of application of the proposed methodology in the analysis of the data obtained from the service centers of the existing dealer-service network of KAMAZ abroad. It is shown the influence of the climatic conditions of the region operating on the indicators of operational reliability. The proposed method will allow to organize the accumulation of statistical data on the most frequent reasons of premature refusals emergence in certain service conditions; accumulation of analytical data from the dealer centers allowing the producer purposefully to improve a design of the car, increasing its reliability and safety.

### **УЧЕТ РИСКОВ ПРИ АНАЛИЗЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

**Макарова И.В., Валиев И.И.**

Казанский (Приволжский) федеральный университет (423810, г. Набережные Челны, пр. Мира, 68/19),  
e-mail: kamIVM@mail.ru

Статья посвящена классификации и анализу рисков, возникающих на всех этапах жизненного цикла автомобильной техники: от ее разработки до утилизации. Особое внимание посвящено рискам, возникающим на этапе эксплуатации автомобильной техники, поскольку он является самым длительным и включает в себя множество процессов, объединенных в такие группы, как коммерческая и техническая эксплуатация. Показано, что коммерческая эксплуатация подразумевает под собой организацию логистических и перевозочных процессов с присущими им рисками. В то же время техническая эксплуатация, подразумевающая организацию процессов сервисного сопровождения автомобиля, в настоящее время объединена с процессами продаж как автомобилей, так и запасных частей к ним, что обуславливает специфику возникающих рисков ситуаций. Приводится методика качественного анализа рисков, характерных для проектов по расширению фирменной дилерско-сервисной сети автомобилестроительного предприятия, показаны возможные варианты возникающих рисков ситуаций.

## ACCOUNT OF RISKS WHEN ANALYZING THE PERSPECTIVE DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE AUTOMOBILE BRANCH

**Makarova I.V., Valiev I.I.**

Kazan (Volga Region) Federal University, Naberejnye Chelny, Russia (423810, Naberejnye Chelny, pr. Mira, 68/19),  
e-mail: kamIVM@mail.ru

The article is devoted to classification and risks analysis arising at all stages of automobile vehicles life cycle: from its development to recycling. Special attention is devoted to risks arising at operation phase of automobile vehicles as it is the longest and includes a set of processes joined in such groups as commercial and technical operation. It is shown that commercial operation means logistic and transportation processes management with inherent risks. At the same time the technical operation meaning automobile service support management, is combined now with sale processes of automobiles and spare parts that causes specificity of arising risk situations. The technique of risks qualitative analysis, typical for projects on expansion of an automobile company dealer and service network is resulted, possible variants of arising risk situations are shown.

## ПРИМЕНЕНИЕ ФОРСАЙТ-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДАХ ТОПЛИВА

**Макарова И.В., Хабибуллин Р.Г., Валиев И.И.**

Казанский (Приволжский) федеральный университет (423810, г. Набережные Челны, пр.Мира, 68/19),  
e-mail: kamIVM@mail.ru

Статья посвящена разработке практической методики применения технологии «Форсайт» для решения проблем, связанных с развитием автомобильного рынка на газомоторном топливе. Рассмотрены преимущества использования природного газа как безопасного, экологически чистого и экономичного вида альтернативного топлива. Проанализированы предпосылки для перехода общественного транспорта, а также транспорта коммунальных служб на газомоторное топливо. Приведены и проанализированы сдерживающие факторы перехода автомобильного транспорта на газомоторное топливо. Указаны пути решения данных проблем с учетом мер, предпринимаемых государством для стимулирования развития данного направления с целью обеспечения устойчивого развития транспортной системы и городов. Приведен пример сценарного анализа вариантов перехода автомобильного транспорта на газомоторное топливо с учетом разных сценариев развития экономической ситуации для Ставропольского края.

## APPLICATION OF FORESIGHT TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT STRATEGY OF AUTOMOBILE MARKET ON ALTERNATIVE TYPES OF FUEL

**Makarova I.V., Khabibullin R.G., Valiev I.I.**

Kazan (Volga Region) Federal University, NaberejnyeChelny, Russia (423810, NaberejnyeChelny, pr.Mira, 68/19),  
e-mail: kamIVM@mail.ru

The article is devoted to development of practical methods of application of foresight technology for the solution of the problems connected with the development of the automobile market on gas fuel. Advantages of using natural gas as safe, environmentally friendly and cost-effective type of alternative fuel are considered. Preconditions for transition of public transport, and also transport of utility services on gas fuel are analyzed. Limiting factors of transition of the automobile transport on gas fuel are described and analyzed. Solutions of these problems taking into account the measures undertaken by the state for stimulation of development of this direction for the purpose of providing a sustainable development of transport system and the cities are specified. The example of the scenario analysis of options of transition of the motor transport on gas fuel taking into account different scenarios of development of an economic situation for Stavropol Territory is given.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ СВМПЭ МЕТОДОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СКАНИРУЮЩЕЙ КАЛОРИМЕТРИИ

**Максимкин А.В., Чуков Д.И., Степашкин А.А., Чердынцев В.В.**

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Ленинский пр-т, 4

В работе представлены результаты исследований гелей на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена, полученные методом дифференциальной сканирующей калориметрии. Показано, что кристаллическая структура в гелях находится в прямой зависимости от концентрации растворителя и является причиной бимодальности пиков плавления. Снижение концентрации растворителя в геле приводит к кристаллизации макромолекул полимера, увеличению размеров ламеллярных кристаллов и увеличению общей степени кристалличности. Наибольшей степенью кристалличности и размером ламеллярных кристаллов обладают полностью высушенные гели от растворителя – ксерогели. Полученные данные показывают влияние концентрации растворителя в гель-волокнах на образование в них оптимальной сетки зацеплений, оказывающей огромную роль на свойства конечного продукта при проведении операций термовытягивания гель-волокна.