

METHODS OF DETERMINING THE EXTENT OF FLOOD INUNDATION BASED 3D RECONSTRUCTION USING THE DATA TOPOLOGY OF THE TERRAIN

Averchenkov V.I.¹, Leonov E.A.¹, Dogonin A.N.¹, Ivkina N.N.¹, Kryshnev Y.V.², Lepikh Y.I.³

1 Bryansk state technical University, Bryansk, Russia, (241035, Bryansk, 50let Oktyaubrya boulevard),
e-mail: kts@tu-bryansk.ru

2 Pavel Sukhoi State Technical University of Gomel, Gomel, Belarus
(246746, Republic of Belarus, Gomel, Oktyaubrya avenue, 48), e-mail: kaf_pe@gstu.by

3 Odessa I.I.Mechnikov national University, Odessa, Ukraine (Odessa, Ukraine, 65082, Dvoryanskaya street, 2),
e-mail: ndl_lepikh@onu.edu.ua

The article proposes a methodology for the assessment of the extent of flooding under future water levels at the test points. For this algorithm, which is the definition of the area of the analyzed area, divide it into a grid of geographical coordinates and cyclic polling of open geographic information systems about the height of the earth's surface at these points, thus obtaining an array with information about the topology of the terrain in the study area. On the basis of the received data is the 3D reconstruction of the surface adjacent to the reservoir area. Based on data on water levels resulting from objective control or the predicted value calculation circuit of the new shoreline of the reservoir and estimation of the volume of accumulated water that allows you to build a more detailed forecast of emerging threats and extent of damage caused by floods on the basis of three-dimensional dynamic model of the moving water.

АНАЛИЗ РЫНКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В РОССИИ

Азаров И.В., Струнина А.А.

Филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет приборостроения и информатики»,
Ставрополь, Россия (355044, Ставрополь, проспект Кулакова, 18), e-mail: azarov82@rambler.ru

Данная статья посвящена анализу рынка мобильных приложений в России. В статье рассмотрены проблемы рынка мобильных приложений на территории Российской Федерации и преимущества разработки их за рубежом. Составлен портрет российского разработчика мобильных приложений, и указано главное направление разработки. Представлены наиболее известные российские разработчики мобильных приложений (с годами их становления), а также сравнительные таблицы наиболее востребованных пользователями мобильных приложений по объему закачек, по популярности и по прибыли. Приведена статистика роста разрабатываемых приложений. Рассмотрен портрет разработчика, в контексте того, как можно получить базовые знания по разработке мобильных приложений в России и за рубежом. Выявлена необходимость использования и внедрения в учебный процесс студентов новых методов образования в области разработки программных приложений.

RESEARCH IN RUSSIA MOBILE APP

Azarov I.V., Strunina A.A.

Branch «Moscow State University of Instrument Engineering and Computer Science», Stavropol, Russia
(355044, Stavropol, Kulakov Avenue, 18)

This article analyzes the market for mobile applications in Russia. The article deals with the problem of the market for mobile applications in the Russian Federation and the benefits of developing them abroad. Drawn portrait of the Russian developer of mobile applications, and indicates the main direction of development. Presents the most famous Russian developers of mobile applications (with their formative years), as well as comparative tables the users of mobile applications in terms of downloads, popularity and profits. The statistics of the growth of emerging applications. Considered portrait Developer, in the context of how you can get the basic knowledge on the development of mobile applications in Russia and abroad. Identified the need for the use and implementation of the learning process of students new methods of education in the development of software applications.

К РАСЧЕТУ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ТРУБ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Азаров В.Н.¹, Гевлич С.О.², Васильев Е.Г.³, Васильев К.А.², Мирзонов М.В.²,
Сидякин П.А.⁴, Нестерчук А.В.⁴, Алёхина И.С.⁴

1 ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»,
Волгоград, Россия (400074, Волгоград, ул. Академическая, 1), e-mail: kaf_bgdvt@mail.ru

2 ООО «Экспертиза», Волгоград, Россия (400007, Россия, Волгоград, пр. Ленина, 94а),
e-mail: primexpertiza@mail.ru

3 Нижне-Волжское управление Ростехнадзора, Волгоград, Россия (400074 Волгоград, ул. Огарева, 15),
e-mail: office@nvolgosnadzor.ru

4 ФГАУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Пятигорск, Россия
(357500, Пятигорск, ул. 40 лет Октября, 56), e-mail: sidyakin_74@mail.ru

С 1 января 2007 г. тепловые сети стали объектом надзора. Соответственно с этого момента на эти объекты стали распространяться все требования Ростехнадзора в части порядка эксплуатации, проектирования, экс-

пертизы промышленной безопасности и т.п. В настоящее время, в связи с изменениями федерального законодательства в области промышленной безопасности эти объекты отнесены к III классу опасности. Техническое диагностирование и экспертиза промышленной безопасности подающих труб тепловых сетей и сетей ГВС показывает, что доминирующий повреждающий механизм перехода в предельное состояние – язвенная коррозия. Предложена методика оценки остаточного ресурса трубопроводов на основании расчета прочности объекта в сечении, содержащем концентратор напряжений, представляющий коррозионную язву. Приведен конкретный пример расчета остаточного ресурса действующего трубопровода подачи тепла. Показано, что учет язвенной коррозии снижает оценочный остаточный ресурс более чем в два раза по сравнению со стандартной методикой расчета по результатам утонения стенки по механизму общей коррозии.

TO CALCULATING THE RESIDUAL RESOURCE OF TUBES FOR HEAT NETWORKS AND HOT WATER NETWORKS

Azarov V.N.¹, Gevlich S.O.², Vasiliev E.G.³, Vasiliev K.A.², Mirzonov M.V.³, Sidyakin P.A.⁴, Nesterchuk A.V.⁴, Aljohina I.S.⁴

- 1 Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering (VSUACE), 1 Akademicheskaya Street, 400074, Volgograd, Russia, e-mail: kaf_bgdvt@mail.ru
 2 ООО «Jekspertiza», 94a Lenin prospect, 400007, Volgograd, Russia, e-mail: primexpertiza@mail.ru
 3 The lower Volga Department of Rostekhnadzor, 15 Ogareva Street, 400074, Volgograd, Russia, e-mail: office@nvolgosnadzor.ru
 4 North-Caucasus Federal University, Pjatigorsk, Russia, (357500, Pjatigorsk, str. 40 let Oktjabrja 56), e-mail: sidyakin_74@mail.ru

From January 1, 2007, thermal networks have become the object of supervision. Accordingly, from this moment on, these objects became subject to all requirements of Rostekhnadzor in the order of exploitation, design, industrial safety expertise, etc. In the present time, due to changes in Federal legislation in the field of industrial safety, these objects are referred to III class of hazard. Technical diagnosis and examination of industrial safety heat networks and HWN (hot water network) tubes shows that the dominant mechanism of the damage limit state is the ulcer corrosion. The technique of evaluation of residual resource of pipelines based on calculation of the strength of the object in the section, containing the hub stresses that represents as corrosive ulcer. The concrete example of the calculation of the residual resource of heat supply pipeline is provided. It is shown that the evaluation of ulcerous corrosion reduces the estimated residual resource of more than doubled in comparison with the standard methodology based on thinning the walls on the mechanism of general corrosion.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ ИТ-СЕРВИСОВ

Акамова Н.В., Голяев С.С., Правосудов Р.Н.

АНОО ВО ЦС РФ Саранский кооперативный институт (филиал) Российский университет кооперации, Саранск, Россия (430027, г. Саранск, ул. Транспортная, 17), e-mail: wakamow@yandex.ru

В настоящее время все большую роль в деятельности крупных предприятий, компаний приобретает надежность и бесперебойность работы ИТ-сервисов, на основе специализированных программно-аппаратных платформ. Экономические потери от снижения их эффективности или полного отказа как результата ненадежного функционирования очевидны. В зависимости от размера компании финансовые потери могут быть значительными. От ИТ-подразделений требуется обеспечение минимальных показателей времени восстановления (RTO) и допустимого объема потери данных (времени точки возврата – RPO). В статье рассматриваются основные мероприятия по повышению уровня надежности комплексных централизованных систем, обеспечивающих автоматизацию бизнес-процессов. Дан анализ схем “холодного” и “шахматного” резервирования. Рассмотрены технические решения для создания резервных центров обработки данных. Обращается внимание на то, что наивысший уровень безопасности ИТ-сервисов может дать система хранения данных реализующая единое виртуальное пространство путем объединения основного и резервного центров обработки данных.

THE FAULT-TOLERANCE MAINTENANCE OF IT-SERVICES

Akamova N.V., Golyev S.S., Pravosudov R.N.

The Saransk Cooperative Institute (branch) Russian University Cooperation, Saransk, Russia (430027, Saransk, str. Transportnaya, 17), e-mail: wakamow@yandex.ru

Nowadays, the reliability and continuity of IT-services based on specialized hardware and software platforms play an increasing role in the activities of large enterprises and companies. Economic costs of reducing their efficiency or total failure as a result of unreliable operation are obvious. Depending on a company size the financial loss can be substantial. From IT departments need to ensure minimum performance recovery time (RTO) and the allowable amount of data loss (time point of return - RPO) rare needed to be ensured. The article discusses the main measures to improve the reliability of complex centralized systems to automate business processes. The analysis of the schemes of “cold” and “chess” redundancy is given. The technical solutions for creating backup data centers. Attention is drawn to the fact that the highest level of security IT-services can be provided by storage system implementing a single virtual space by combining the primary and backup data centers.