

вой компьютер лесозаготовительной машины содержит экспертную, связанную с радиочастотными датчиками через сканирующее устройство. После расчета координат с радиочастотного датчика предлагает оператору варианты выбора спиливаемого дерева, контроллер автоматически наведет рабочую головку манипулятора на дерево.

### **SYSTEM OF THE AUTOMATED PROMPTING OF THE WORKING HEAD OF THE MANIPULATOR ON THE TREE**

**Sannikov S.P., Serkov P.A., Shipilov V.V.**

The Ural State Forest Engineering University, USFEU, Ekaterinburg, Russia (620100, Sverdlovsk region, Yekaterinburg, Siberian highway, 37, ULK-4/107), e-mail: SSP-mail@mail.ru

The new approach to the automated system of prompting of a working cutting head with captures of the manipulator the wood machines on a tree trunk is offered. In work the block diagram of management by the manipulator on prompting a working head on a tree is presented. The analysis of existing control systems the wood machines, calculations of speeds of moving of parts of the manipulator is lead. On the basis of calculations of speeds of parts of the manipulator the algorithm of management by prompting by a working head on a tree is developed. By means of computer modelling the schedule of a mistake of prompting of a working head on a tree from time is constructed. The system has the special gauge by means of the radio-frequency labels established on trees during marks trees on cutting. The onboard computer the wood contains machines expert, connected with radio-frequency gauges through the scanner. After calculation of coordinates from the radio-frequency gauge offers the operator variants of a choice of a cut tree, the controller will automatically guide a working head of the manipulator at a tree.

### **РАЗРАБОТКА ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ПОКРЫТИЙ ПРЕССОВЫХ ВАЛОВ БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНЫХ МАШИН С УЧЕТОМ КРАЕВОГО ЭФФЕКТА**

**Санников А.А., Королев А.В.**

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург, Россия (620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37), e-mail: general@usfeu.ru

В статье исследовано влияние различной геометрии технологического скоса на напряженно-деформированное состояние на краях покрытий. Исследование проводилось на имитационной модели контакта двух валов методом конечных элементов. В модели использовались материалы с твердостью 95 Шор А и 70 Шор D, которые используются для облицовки прессовых валов бумагоделательных машин. Физико-механические свойства материалов задавались на основе данных диаграммы «напряжение-деформация». Определены нормальные напряжения и напряжения сдвига, величина деформации на краях покрытия при линейном давлении 100 кН/м. Установлено, что наличие скоса приводит к снижению напряжений и деформаций по краям покрытий. Выявлено, что геометрическая форма скоса влияет на величину действующих напряжений и деформаций в покрытии. Показано, что правильно подобранная геометрия скоса дает существенное снижение напряжений и деформаций по краям покрытий, что повышает долговечность покрытия.

### **DEVELOPMENT OF NUMERAL CALCULATION METHODS OF PRESS ROLL COATINGS OF PAPERMAKING MACHINES WITH CONSIDERING OF EDGE EFFECT**

**Sannikov A.A., Korolev A.V.**

The Ural state forest engineering university, Yekaterinburg, Russia (620100, Yekaterinburg, street Siberian Route, 37), e-mail: general@usfeu.ru

In the article investigated the influence of various geometry of technological bevel on the stress-strain state at the edges of coatings. The research was conducted on a simulation model of the contact between two rolls by finite element method. In the model used materials with a hardness of 95 Shore A and 70 Shore D, which are used for lining of press rolls of papermaking machines. Physical and mechanical properties of the materials were specified to according to data of diagram "stress-strain". Determined the normal stress and shear stress, the strain at the edges coating at a line pressure of 100 kN / m. Established, that the presence of bevel reduces stress and strain on the edges of coatings. Revealed, that the geometric shape of the bevel effect on the value of the effective stress and strain in the coating. Shown, that properly chosen geometry bevel provides a significant reduction of stress and strain on the edges of coatings, which increases the durability of the coating.

### **ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАССЕЙВАНИЯ БИОГАЗА С ПОЛИГОНОВ ТБО И ПО НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ ДИФФУЗИИ И НАВЬЕ-СТОКСА**

**Сауц А.В.**

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Санкт-Петербург, Россия (190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4), e-mail: artursauc@narod.ru

В работе рассматриваются процессы численного моделирования рассеивания биогаза с полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (ТБО и ПО), с учётом влияния их расположения, геометрических характеристик, а также прилегающей застройки. Моделирование основано на решении системы уравнений Навье-Стокса