

$$u_3 = -\frac{1}{4\pi\mu} \left( x_3 \frac{\partial V}{\partial x_3} - \frac{\lambda + 2\mu}{\lambda + \mu} V \right). \quad (5)$$

Полю перемещений (4), (5) отвечают следующие компоненты тензора напряжений:

$$\begin{aligned} \sigma_{11} &= -\frac{x_3}{2\pi} \frac{\partial^2 V}{\partial x_1^2} + \frac{\lambda}{2\pi(\lambda + \mu)} \frac{\partial V}{\partial x_3} + \frac{\mu}{2\pi(\lambda + \mu)} \int_{x_3}^{\infty} \frac{\partial^2 V}{\partial x_1^2} dx_3, \\ \sigma_{22} &= -\frac{x_3}{2\pi} \frac{\partial^2 V}{\partial x_2^2} + \frac{\lambda}{2\pi(\lambda + \mu)} \frac{\partial V}{\partial x_3} + \frac{\mu}{2\pi(\lambda + \mu)} \int_{x_3}^{\infty} \frac{\partial^2 V}{\partial x_2^2} dx_3, \\ \sigma_{33} &= -\frac{x_3}{2\pi} \frac{\partial^2 V}{\partial x_3^2} + \frac{1}{2\pi} \frac{\partial V}{\partial x_3}, \quad \sigma_{12} = -\frac{x_3}{2\pi} \frac{\partial^2 V}{\partial x_1 \partial x_2} + \frac{\mu}{2\pi(\lambda + \mu)} \int_{x_3}^{\infty} \frac{\partial^2 V}{\partial x_1 \partial x_2} dx_3, \\ \sigma_{12} &= -\frac{x_3}{2\pi} \frac{\partial^2 V}{\partial x_1 \partial x_3}, \quad \sigma_{23} = -\frac{x_3}{2\pi} \frac{\partial^2 V}{\partial x_2 \partial x_3}. \end{aligned} \quad (6)$$

Таким образом, перемещения и напряжения в упругом полубесконечном теле могут быть найдены по формулам (4) – (6), как только будет известна функция  $V(x)$ .

Основываясь на проведенных экспериментальных или численных исследованиях, определяется зона контакта и распределение давления в зоне контакта. Был разработан алгоритм нахождения напряжений и перемещений в объемном теле заданной формы. По разработанному алгоритму рассчитывается напряженно-деформированное состояние контактирующих тел.

### Литература

1. Можаровский, В.В. Анализ контактного взаимодействия автомобильной шины с колесным диском и дорожным покрытием / В.В. Можаровский [и др.] // Доклады Белорусского конгресса по механике: сборник научных трудов. – 2007. – С. 135–142.

**К.С. Копертехов** (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **С.А. Лукашевич**, ст. преподаватель

### КЛИЕНТ-СЕРВЕРНАЯ АРХИТЕКТУРА

Клиент-серверная система характеризуется наличием двух взаимодействующих самостоятельных процессов — клиента и сервера, которые, в общем случае, могут выполняться на разных компьютерах,

обмениваясь данными по сети. По такой схеме построены системы обработки данных на основе СУБД и другие системы.

Выделяют клиентскую и серверную стороны приложения. Клиентская сторона приложения функционирует на рабочем месте пользователя. Серверная сторона функционирует на специализированном комплексе, требуемый набор стандартного программного обеспечения, систему управления базами данных и собственно структуры данных.

Концепция активного сервера, который использует механизм хранимых процедур. Часть прикладного компонента переносится на сервер. Процедуры хранятся в словаре базы данных, разделяются между несколькими клиентами и выполняются на том же компьютере, что и SQL-сервер.

Преимущества такого подхода:

- возможно централизованное администрирование прикладных функций;

- значительно снижается сетевой трафик.

Недостаток — ограниченность средств разработки хранимых процедур по сравнению с языками общего назначения.

Обычно используется смешанный подход:

- простейшие прикладные функции выполняются хранимыми процедурами на сервере;

- более сложные прикладные функции реализуются на клиенте непосредственно в прикладной программе.

Клиентская часть приложения взаимодействует с клиентской частью программного обеспечения управления базами данных, которая, является индивидуальным представителем СУБД для приложения. Интерфейс между клиентской частью приложения и клиентской частью сервера баз данных, основан на использовании языка SQL. Клиентская часть сервера баз данных, используя средства сетевого доступа, обращается к серверу баз данных, передавая ему текст оператора языка SQL.

**К.С. Копертехов** (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **С.А. Лукашевич**, ст. преподаватель

## **ТОЛСТЫЙ И ТОНКИЙ КЛИЕНТЫ В КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЙ АРХИТЕКТУРЕ**

Тонкий клиент – терминал сети без жестких дисков, вычислительная мощность которого и объем памяти определяются задачами пользователя. Все программы и приложения, хранящиеся на сервере, становятся доступными для пользователя при включении его устройства и выполнении процедуры регистрации на сервере.