

Рисунок 1 Распределение температур в материале радиатора  
УДК 004.91+347.78.031

**О разработке Интернет-системы для поддержки процесса  
дистанционного обучения в рамках Гродненского филиала кафедры  
«Информационные системы и технологии» Международного  
института дистанционного образования БНТУ**

Рудикова Л.В., Борисевич Е.А., Стефанович А.Р.  
Белорусский национальный технический университет

Интернет-система дистанционного образования представляет собой комплекс программно-технических средств, методик и организационных мероприятий, которые позволяют обеспечить доставку необходимой информации обучающимся посредством сети, а также проверку знаний, полученных в процессе обучения.

В рамках Гродненского филиала кафедры «Информационных систем и технологий» Международного института дистанционного образования БНТУ ведется разработка Интернет-системы для поддержки дистанционного образования.

Построена диаграмма вариантов использования для Интернет-системы, на которой представлены общие группы пользователей и основные функции для разрабатываемой системы. Все основные функции доступны только авторизованным пользователям, где доступность функционала зависит от прав пользователя. Каждому преподавателю и новому зачисленному студенту предоставляется авторизованный доступ к системе и функционал, распределенный по ролям. На основании анализа предметной области была также построена концептуальная модель данных для хранения информации обо всех необходимых аспектах, связанных с учебной деятельностью, которая поддерживается посредством Интернета.

Для реализации предлагаемой Интернет-системы выбрана трёхуровневая архитектура, которая включает следующие компоненты: клиентское приложение, серверное приложение, сервер базы данных.

В приложении реализованы следующие возможности: зачисление студентов на дистанционную форму обучения; создание, подготовка и публикация дистанционных курсов; публикация важных новостей и планирование событий; обеспечение он-лайн занятий с использованием он-лайн чата для большей интерактивности всех участников; организация виртуальных классов для общения студентов, студентов с преподавателем.

Использование Интернет-системы в процессе дистанционного образования должно закрепить положение кафедры в качестве регионального научного и учебно-методического учреждения и вывести

его на международные стандарты качества образовательных услуг и научных исследований.

УДК 621.391.25

### Методика оценки прочности корпуса приборного отсека на основе конечно-элементного моделирования

Белый А.М., Напрасникова Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

В работе выполнено исследование напряжённо деформированного состояния корпуса РИВЛ в режимах реальной эксплуатации. Корпус предназначен для защиты приборов, которые будут устанавливаться машины специального назначения.

Одним из требований, предъявляемых к корпусу, является упругое поведение его материала при падении прибора с высоты, регламентированной существующими стандартами.

Корпус изготавливается из алюминия Д16-Т (европейская маркировка 2024). Это сплав нормальной прочности (Al-Cu-Mg (Дюраль)).

Трёхмерная модель корпуса подготовлена с использованием пакета конечно-элементного моделирования в SolidWorks. В этом пакете предусмотрен двойной подход при решении задач с ударным нагружением: в качестве параметра, определяющего характер динамического нагружения, может выступать или высота падения испытуемого объекта, или скорость в момент удара.

Необходимыми условиями для подготовки задачи является указание направления действия силы тяжести и выбор опорной грани объёмной модели, относительно которой происходит воздействие.

Результаты моделирования представлены на рисунке 1. Оказалось, что предложенный вариант конструкции корпуса не только сохраняет удовлетворяющие стандартам характеристики прочности, но и имеет запас при ударных нагрузках.

