

ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ “ГИДРОПРИВОД И ГИДРОПНЕВМОАВТОМАТИКА”

О. В. Алексенко, канд. техн. наук; А. Г. Колесник,
Сумский государственный университет
olga_tat@opm.sumdu.edu.ua

Необходимость постоянного совершенствования профессиональных умений приводит к востребованности дистанционных инструментов образования. Широкое распространение компьютерных систем моделирования обеспечило активное внедрение виртуальных лабораторных работ в учебный процесс.

В работе представлены результаты разработки виртуального лабораторного практикума (ВЛП) по дисциплине “Гидропривод и гидропневмоавтоматика”. ВЛП (рис.1) предназначен для изучения процесса течения рабочей жидкости в дросселирующих элементах гидравлических агрегатов.

В едином программном продукте реализованы шесть лабораторных работ, в которых определяются расходно-напорные характеристики дросселей и дросселирующих распределителей. Принципиальная схема стенда одна для всех лабораторных работ, меняется лишь объект исследования.

Пользователь ВЛП может варьировать параметры экспериментов: выбирать рабочую жидкость из базы, задавать давление на входе и выходе из дросселя, определять диаметр дросселя и сопла, начальный зазор и смещение заслонки.

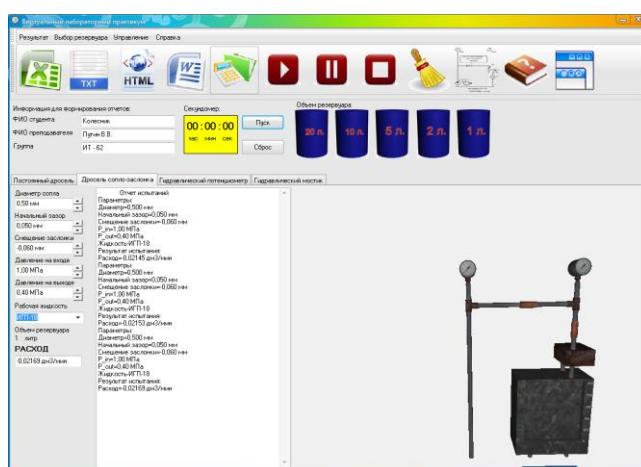


Рис.1. Окно виртуального лабораторного практикума

Также разработан модуль, формирующий отчеты на основе шаблонов в форматах *.doc, *.xls, *.html и *.txt.

Для реализации проекта использовались следующие программы: для создания элементов интерфейса ВЛП – редактор Adobe Photoshop CS5; для разработки оболочки ВЛП – среда Borland Delphi 7, к которой подключили библиотеку компонентов AlphaControls и графический движок GLScene для работы с трехмерными моделями стендов; система Autodesk 3ds Max для создания трехмерных моделей стендов; Adobe Dreamweaver CS4 для разработки руководства пользователя.

Программный продукт, реализующий ВЛП, построен по модульному принципу, что обеспечивает возможность его дальнейшего расширения.