# Курсовое проектирование по курсу «Оборудование спецпроизводств»

Курсовой проект состоит из:

1. типовой части «Расчет гидравлической схемы технологической ступени» ,
2. индивидуального задания
3. и творческой задачи.

Типовой расчет включает в себя: 1) расчет центрифуги, 2) расчет схемы ступени и 3) упрощенный расчет компрессора. Это позволяет студентам познакомиться с более-менее реальным этапом проектирования каскада. Данный расчет описан в методическом руководстве, там же приведены типичные исходные параметры и пример расчета.

Чтобы студенты не просто «переписывали с одной бумажки на другую» каждому выдается индивидуальные исходные параметры для расчета. Параметры немного изменяют схему ступени в сравнении с типовой, и вынуждают студента слегка задуматься при выполнении расчета. К сожалению, перечень возможных параметров ограничен. Но рассчитывать «разные схемы» невозможно, каскад – очень консервативная штука и разнообразия «гидравлических схем каскадов» не наблюдается.

Для ускорения расчета проекта была создана программа в MathCAD, которая позволяет ускорить расчеты и избежать чрезмерных затрат времени, однако это оказалось «палкой о двух концах». Расчет по программе, если она не спотыкается, приводит к тому, что студент вообще перестает понимать: «чего он считает».

Для выявления наиболее достойных оценки «отлично» задание на курсовое проектирование дополняется «творческой задачей». Решение оной не обязательно, но «не пытавшиеся решить» отличную оценку получить не могут. В качестве творческой задачи используется какая-нибудь «нерешенная проблема» теории разделения. Например, «предложить выражение для многокомпонентного потенциала разделения» или «построить каскад для разделения трехкомпонентной смеси и обосновать оптимальность» и т.п. Это позволяет студентам задуматься над «целями и задачами расчета схемы» и вспомнить изученный материал по теоретическим курсам. От студента не требуется «окончательного решения» - достаточно показать «понимание, умение формализовать задачу, и, хотя бы, найти чужое решение». Эта составляющая не секретна, что позволяет заниматься ей с любое время и в любом месте.

Усовершенствование проекта было б желательным в сторону возможности «увидеть своими глазами» примеры реального оборудования. Центрифугу, например. Или компрессор (они сейчас не такие здоровенные как на диффузионных ступенях).

Что касается расчетной части, то получение (пусть и немного устаревших) методик расчетов с заводов тоже позволило бы улучшить дело.