

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЕЕР В НАУКЕ
О ДЕТАЛЯХ МАШИН**

**APPLICATION OF FAN TECHNOLOGY IN THE SCIENCE OF
MACHINE DETAILS**

А. А. Назаров, канд. техн. наук, доц., **Л. О. Даминов**, асс.,
Каршинский инженерно-экономический институт,
г. Карши, Узбекистан
A. Nazarov, Ph.D in Engineering, Associate Professor,
L. Daminov, assistant,
Karshi Engineering and Economic Institute, Karshi, Uzbekistan

Учитывая, что механические трансмиссии, работающие в открытом виде, не имеют постоянной системы смазки, материалы проверяются на термостойкость, хрупкость, вибрацию, бикритичность, надежность и долговечность. Студенты будут анализировать местную и зарубежную литературу в ходе своих исследований и выбирать материал на основе отраслевых стандартов.

Considering that mechanical transmissions operating in the open form do not have a permanent lubrication system, the materials are tested for heat resistance, brittleness, vibration, bicriticality, reliability and durability. Students will analyze local and foreign literature in the course of their research and select material based on industry standards.

Ключевые слова: деталей машин, технология Веер, технология, привод, образование, методика.

Keyword: machine parts, fan technology, technology, drive, education, methodology.

На основе технологии Веер, в зависимости от количества студентов в группе, она делится на несколько подгрупп и разбивается на отдельные разделы при задании курсового проекта на небольшие группы. Помимо индивидуальной реализации курсового проекта, студенты проводят исследования по выбранной теме в небольших группах.

В группе мы делим 27 студентов на 9 подгрупп. В каждой небольшой группе 3 студента составляют команду и работают над своим собственным заданием. В конце семестра, перед защитой курсового проекта, каждая малая группа выступает с докладом о результатах выполнения данного им задания. Материалы презентации будут обсуждаться с участием студентов группы. Поощряется активное участие студентов. Каждый раздел, который необходимо выполнить по заданию курсового проекта, распределяется по группам. Например, пусть перед группой поставлена задача завершить проект по теме «Проектирование конвейерной ленты с двухступенчатым цилиндрическим колесным редуктором». Курсовой проект требует эффективного использования научного, учебного, учебно-методического инструментария, современных программ информационных технологий, передового зарубежного опыта.

Первая группа проводит исследования в соответствии с результатами анализа схем, приведенных в задании, изучение условной маркировки в кинематических и технологических схемах одолженного конвейера производства на основе соответствующих нормативных актов и конструктивных нормативных документов, тщательное изучение режима работы конвейера, выбор электродвигателя, выбор конструкции конвейера.

Вторая группа занимается проектированием и проверочными расчетами механической трансмиссии открытого типа в структуре учреждения. Каждая подгруппа может получить результаты расчетов в предыдущих разделах из расчетов одного из необязательных членов группы в процессе выполнения задания. В течение семестра студенты также параллельно выполняют свои индивидуальные задания.

В зависимости от условий эксплуатации механическая трансмиссия может быть в открытом или закрытом виде. Механический удлинитель открытого типа может быть опциональным – червяки, зубчатый, цепным, ременным и другим круглым, как показано в инструкции. Студенты этой группы будут проводить исследования по типам, функциям, преимуществам и недостаткам открытых передач, материалам, используемым при их приготовлении, а также проверять их согласованность, сравнивать расчетные значения по стандарту, принимать наиболее целесообразные решения, то есть

выбирать тип материала с высокой эффективностью и качеством в зависимости от условий работы.

Третья группа изучает типы валентных клапанов, их материалы, конструкторские и инспекционные расчеты, формирование валентной конструкции, методы расчета и проектирования валентных клапанов, а также требования к ним. Необходимы использование зарубежной литературы при формировании конструкции валов, анализ проблем, связанных с валами и стрелами в производстве, поиск, анализ научно-исследовательских работ, проводимых в этой области, составление корпусов по данной тематике. Кроме того, желательно будет провести работы по автоматизации процесса проектирования валов и стрел.

Студенты выполняют проектные чертежи в следующей последовательности:

1. Изучают основные нормативные документы;
2. Разбираются в этапах проектирования в проектной документации;
3. Изучают общие правила составления инженерных чертежей;
4. Изучают правила зарисовки деталей при помощи пошагового руководства;
5. Изучают использование нормативных документов при формировании конструкции, правила использования литературы, копирования и принятия наиболее эффективных решений;
6. Осваивают правила сбора и разделения деталей;
7. Знакомятся с правилами задания знаков в условных технологических и кинематических схемах.

Как было отмечено выше, каждый из членов малой группы подготовил презентационные материалы по окончании данных им заданий, проделанная работа будет обсуждаться в рамках группы не менее чем за две недели до защиты курсового проекта. При разделении задач на группы необходимо применять дифференцированный подход в зависимости от их сложности.

Выводы и предложения по проекту. В сводном разделе необходимо оценить важность реализации проекта на основе научных, научно-технических фундаментальных знаний по общепрофессиональным дисциплинам, направленных на решение профессиональных задач для будущей профессиональной инженерной иннова-

ционной деятельности, сделать выводы о методах, используемых в исследованиях, и сформированных навыках в расчетах проектирования различных ОМС, при этом особое внимание будет уделено решениям, найденным с помощью творческого подхода.

В процессе проектирования используется научный подход, так как он не только накладывает знания по теории машин и механизмов, но и требует знаний по естественно-научным, общенаучным и специальным дисциплинам, а также профессиональных знаний по эксплуатации проектируемых машин. Кроме того, она предназначена для решения задач, поскольку студенты сталкиваются со сложной задачей проектирования, анализа и синтеза реальной машины. Выполнение проекта также основано на осуществлении самостоятельного анализа и синтеза с использованием личного опыта. При распределении заданий среди студентов необходимо реализовать дифференцированный подход в зависимости от уровня их сложности.

Таким образом, правильно организованный курсовой проект по дисциплине «Детали машин» поможет студентам систематизировать теоретические знания, использовать их на практике в будущей инженерной инновационной деятельности, развить свои творческие способности, повысить свой творческий потенциал в процессе комплексного решения профессиональных задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ишмухаммедов, Р. Ж. Инновацион технологиялар ердамида таълим самарадорлигини ошириш йўллари. – Т. : Низомий номидаги ТДПУ, 2005. – 216 с.
2. Ишмухаммедов, Р., Абдукодиров, А., Пардаев, А. «Таълимда инновацион технологиялар» (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). Ўзбекистон Республикаси президентининг «Истеъдод» жамғармаси, Тошкент, – 2008. – 180 с.
3. Назаров, А. А. Совершенствование методики подготовки студентов к инновационной инженерной карьере / Докторская диссертация по педагогическим наукам. – Карши, 2020. – 138 с.
4. А. Назаров и др. Методы проведения курсового проекта по деталям машин / ТЕСТИРОВАНИЕ инженерного менеджмента /

https://ejmcm.com/article_3873.html / май–июнь 2020 года. – ISSN: 0193–4120 – Страница № 26595–26598.

5. Назаров, А. А. Принципы образования, развивающие инновационный подход к инженерной профессиональной деятельности. / European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – Vol. 8, No. 8,2020 ISSN 2056-5852 / <https://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2020/07/>.

Представлено 30.04.2021

УДК 62-235

ЗАВЕРШЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ПО ТЕМЕ «ДЕТАЛИ МАШИН»

COMPLETION OF THE COURSE PROJECT ON "MACHINE PARTS"

А. А. Назаров, канд. техн. наук, доц.,
Каршинский инженерно-экономический институт,
г. Карши, Узбекистан
A.A Nazarov., Ph.D. in Engineering, Associate Professor,
Karshi Engineering and Economic Institute, Karshi, Uzbekistan

Известно, что курсовой проект рассматривается как неотъемлемая часть учебного процесса и выполняет три неразрывные функции: дидактическую, развивающую и воспитательную. Дидактическая функция педагога-будущего инноватора у студентов проявляется в формировании умений и навыков получения сложных эха профессиональных задач в инженерной деятельности, применении знаний.

It is known that the course project is regarded as an integral part of the learning process and it performs three inseparable functions: didactic, developmental and educational. The didactic function of the educator-the future innovation in the students is manifested in the formation of skills and skills of obtaining complex echa of professional issues in engineering activities, the application of knowledge.