

Столярова О. П., Столяров С. П.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ В КРОНШТАДСКОЙ ШКОЛЕ МАШИНИСТОВ И КОЧЕГАРОВ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2009/4-1/59.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2009. № 4 (23): в 2-х ч. Ч. I. С. 158-160. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2009/4-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

средства интеграции социальных и производственных сфер региона. Интеграция всех образовательных структур региона позволила выстроить преемственные образовательные программы (в рамках регионального компонента содержания образования) от детского сада до повышения квалификации специалистов и аспирантуры по всем профилям профессий, необходимым региону, создать условия для разностороннего развития личности и самореализации каждого обучающегося.

В целом большинством исследователей и практиков признается тот факт, что развитие многоуровневых образовательных комплексов следует рассматривать в широком социокультурном контексте, учитывая как актуальные и перспективные тенденции общественного развития, региональную специфику, так и запросы, ценностные ориентиры современной учащейся молодежи.

Несомненно, важным является педагогический эффект, достигаемый каждой ступенью системы профессионального образования при условии их интеграции (Е. В. Дворецкий). Считаем, что об этом следует сказать особо.

Педагогический эффект для вуза выражается: в возможности целенаправленного формирования будущего контингента студентов и его пропедевтической подготовки в условиях довузовского образования; в формировании контингента студентов из числа профессионально сориентированных выпускников колледжей; осуществлении обратной связи с выпускниками в условиях дополнительного профессионального образования, в анализе их подготовленности к профессиональной деятельности, соответствующей корректировке основных образовательных программ и улучшения качества подготовки специалистов; в моделировании квалификационных параметров профессиональной подготовки специалистов в соответствии с требованиями заказчика.

Педагогический эффект для учреждения среднего профессионального образования выражается: в повышении квалификации педагогических кадров, работающих совместно с вузом; в улучшении качества социально-гуманитарной и общепрофессиональной подготовки специалистов, обучающихся по программам непрерывного профессионального образования; в повышении статуса учреждения – преобразовании его в колледж; в повышении привлекательности колледжа для абитуриентов.

Педагогический эффект для общеобразовательных учреждений выражается: в получении квалифицированного научно-методического обеспечения, углубленной (или специализированной) подготовки учащихся; в предоставлении возможности учителям участвовать в экспериментальной инновационной деятельности; овладевать научными подходами к осмыслению профессиональной деятельности вплоть до подготовки диссертационных исследований; в профилировании деятельности школы в качестве гимназии или лицея; в расширении возможностей для учащихся в подготовке к поступлению в вуз или колледж; в расширении академических контактов с образовательными учреждениями разных уровней, вплоть до установления международных связей.

Таким образом, структурно-содержательная модернизация системы профессионального образования предполагает создание многоуровневых, интегрированных учреждений, образовательных комплексов, реализующих широкий спектр образовательных программ по всем профессиональным полям и векторам профессионального развития. Это означает поэтапное изменение социальной ситуации развития личности обучающегося, ее непрерывные социализацию и профессионализацию.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ В КРОНШТАДСКОЙ ШКОЛЕ МАШИНИСТОВ И КОЧЕГАРОВ

Столярова О. П., Столяров С. П.

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

Третья четверть XIX века – это период внедрения парового двигателя на военных и коммерческих флотах. В это время на смену простым и маломощным машинам 1850-х годов приходят установки с повышенным давлением пара, появляются многоцилиндровые двигатели, компактные установки для малых кораблей, внедряются экономичные машины двойного и тройного расширения для океанских кораблей. Десятки паровых судов на флотах в течение 1870-х годов вырастают в сотни. Соответственно возрастает потребность в квалифицированном персонале для обслуживания паровых установок. Причем наряду с недостатком кадров в количественном отношении, в этот период вследствие возросшей взрывоопасности и увеличения количества типов, применяемых паровых котлов и машин значительно возрастают квалификационные требования к специалистам в области создания и эксплуатации паровых установок.

Российский Балтийский военный флот к этому времени располагал Школой машинистов и кочегаров в Кронштадте. Преподавателями в ней служили строевые офицеры, прошедшие достаточную практику на корабельной службе, но, как правило, не имевшие систематического образования в области теплотехники. В этих условиях назрела необходимость в создании стандартных учебных программ по курсу паровых котлов и машин, которые можно было бы применить в различных подразделениях флота для обучения новобранцев, а также, по возможности, и для переподготовки наиболее усердных и способных опытных нижних чинов на звание унтер-офицера по механической части. Учитывая низкий образовательный уровень обучаемых, учебный курс должен был включать помимо специальных технических сведений еще и общеобразова-

тельные знания, прежде всего по физике процессов - базовой науке для всех технических дисциплин.

Сложность поставленной задачи хотелось бы подчеркнуть особо. И по настоящее время «... среди тем, усвоение и понимание которых большинством экзаменующихся находится на весьма низком уровне, неизменно фигурирует тема «Принципы действия тепловых двигателей» [Степанова 2000]. Приведенное признание опытного педагога более, чем характерное. Главные причины трудностей восприятия сведений о тепловых двигателях состоят в необходимости комплексного осмысления материала.

По сути, чтобы понять, как работает тепловой двигатель любого типа, обучаемому требуется привлечь соответствующие знания по химическим реакциям горения топлив, процессам теплопроводности в элементах конструкции и специальных теплообменных аппаратах, гидродинамическим и аэродинамическим процессам при движении рабочих тел, процессам испарения и конденсации, практически всем видам газовых термодинамических процессов, в том числе и в условиях состояния насыщения. Кроме того, в процессе осмысления материала возникает необходимость обращаться к сведениям по прочности материалов и конструкций, механике механизмов, параметрам оценки экономической эффективности и другим критериям оценки потребительских качеств энергетической установки.

В 1879 году в результате более чем трехлетнего труда в Кронштадтской школе преподавателем механики штабс-капитаном Федоровым 2-м при участии штабс-капитана Антоненко в качестве одной из таких программ было разработано «Руководство паровой механики в вопросах и ответах. Часть первая. О котлах» [РГАВМФ 421.3.15]. По свидетельству заведующего школой эта разработка стала первой методической работой по механике в учебных подразделениях отечественного флота. (В XIX веке к области механики отнеслись все энергетические специальности).

По форме Руководство состояло из двух столбцов с вопросами и ответами. Всего имелось 410 вопросов, которые были разделены на 25 глав и 37 параграфов. Структурными единицами являлись параграфы, каждый из которых был посвящен различным элементам и приборам котла.

Наиболее подробные параграфы посвящены таким элементам котла, которые непосредственно находятся под наблюдением или под управлением котельной команды. Прежде всего, это органы управления и измерительные приборы. В большинстве вопросы и ответы состоят из одного предложения относительно небольших размеров. Во всем Руководстве только 24 ответа состоят из нескольких предложений. Как правило, они относятся к объяснению сложных физических процессов. Надо полагать, что в соответствии с основной методической идеей Руководства, объемные и разносторонние ответы следует оценивать как авторскую недоработку. Некоторые вопросы ответов не имели, причем их доля составила почти треть от общего числа. Представляется, что, по мнению автора Руководства, ответы отсутствуют ввиду их очевидности, причем в этом случае сущность рассматриваемого понятия считается раскрытой достаточно наглядно в содержании самого вопроса.

Характеризуя педагогические приемы, реализованные в Руководстве, следует особо отметить, что оно в максимальной степени стимулировало диалог преподавателя с учеником. Из других педагогических приемов необходимо назвать следующие: привлечение бытовых знаний и представлений учеников в качестве основных базовых сведений, обязательное знакомство учеников с макетами и механизмами в мастерской школы, использование арифметических вычислений практически только в виде устного счета. Руководство предполагало чтение вопросов и ответов преподавателем, и многократно давало возможность учащемуся убедиться в необходимости добросовестного обучения.

Такое сочетание являлось вынужденным. В объяснительной записке заведующий школой отмечал, что «... курс ... по своей простоте ... легко и удобно усваивается неподготовленными и мало развитыми нижними чинами...». Последнее обстоятельство, по всей вероятности, означало, что в школе имелись, в том числе, и малограмотные ученики, не способные в осмысленному чтению и самостоятельным вычислениям.

Окончательно Руководство сложилось в 1884-1885 учебном году, когда по указанию заведующего школой преподаватели еженедельно собирались для корректировки программы и фактического насыщения курса. В результате прежде, чем быть представленным на вышестоящее рассмотрение, Руководство прошло апробирование в классах и отзывах специалистов в течение семи лет. Несомненно, это положительно сказалось на его содержании. В материалах архивного дела практически отсутствуют внесенные в этот период изменения, но из пояснительной записки ясно, что оно было прочитано всеми преподавателями и претерпело многочисленные правки. Вполне вероятно, что именно по этой причине Руководство оказалось насыщенным большим количеством разнообразных методических приемов, причем это разнообразие оказывается своеобразным в разных главах и в разных типовых ситуациях.

Содержание курса отличается шириной круга затронутых вопросов. Однако глубина проникновения в материал предмета не всегда одинаковая. Последнее обстоятельство особенно заметно в вопросах о таких элементах котла, которые в эксплуатационных условиях не подлежат управлению, регулировке и периодическому обслуживанию, например, о деталях крепежа, уплотнений и теплоизоляции.

Необходимо выделить вопросы, относящиеся к базовым физическим понятиям. В Руководстве с разной степенью подробности излагаются следующие понятия и явления: давление, давление насыщения, атмосферное давление, вакуум, плотность воздуха, растворимость и выпадение соли, необходимость воздуха для горения, состав дымовых газов, величина тяги в дымовой трубе, закон Архимеда о плавающих телах, изменение плотности воды при изменении температуры, изменение объема при конденсации и испарении, насыщенный и перегретый пар, теплопроводность.

Не все перечисленные понятия даны с такой степенью подробности, чтобы с современных позиций ее можно было бы считать достаточной для рабочих специальностей. Объяснение этому двоякое. Во-первых, логическая структура и состав материала Руководства предполагают активное использование бытовых представлений, которые, в свою очередь, дают учащимся многочисленные примеры проявления названных явлений. Во-вторых, подробное и правильное объяснение большинства из них практически было невозможно осуществить при имевшемся уровне образования учеников. В результате в учебном курсе основным приемом при изложении физических основ стал принцип сравнения.

Необходимо отметить недостаточное внимание автора Руководства к понятию о температуре и полное отсутствие в тексте понятия энергия. Соответственно, ничего не говорится и о коэффициентах полезного действия котла и его отдельных элементов. Причины этого, по-видимому, заключаются в том, что преподаватели школы и сами были еще не вполне готовы к объяснению этих понятий. Это вполне объяснимо, ведь наука термодинамика в течение 1870-х только обретала самостоятельность и к этому времени еще не имела учебно-методического обеспечения по многим научным и техническим вопросам.

Подводя итог изложенному, необходимо отметить, что учебно-методическая работа в Школе машинистов и кочегаров в Кронштадте велась самобытно и на хорошем уровне. Еще вчера безграмотные матросы после обучения становились квалифицированными специалистами, успешно проявившими себя во множестве дальних океанских походов на кораблях и судах самых разных типов.

Список литературы

Российский Государственный архив военно-морского флота (РГАВМФ). Фонд 421. Опись 3. Дело 15. На 75 листах.
Степанова Г. Н., Фадеев А. О. Некоторые методические аспекты изложения темы «Принципы действия тепловых двигателей» // Теория и практика обучения физике: Материалы международ. научн. конф. «Герценовские чтения». – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. – С. 96-99.

ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВОГО АНАЛИЗА В СОЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Трофимова Е. А.

Петербургский государственный университет путей сообщения

На сегодняшний день в социальных науках все большую популярность начинает приобретать метод сетевого анализа. Этот научный метод возник в западноевропейской науке в пятидесятых годах двадцатого века, и изначально использовался в рамках точных дисциплин. В России он появился сравнительно недавно, получив свое распространение, прежде всего, в кибернетике и экономике.

Информационно-технический этап развития общества актуализирует применение метода сетевого анализа в социальных науках. Одной из основных характеристик информационно-технического мира является возникновение сложной системы связей и отношений между индивидами и социальными единицами - группами и институтами. Такие отношения опосредуются как лично, так и через технические средства коммуникации.

С точки зрения сетевого подхода, общество на современном этапе развития может рассматриваться как глобальная социальная сеть, включающая в себя в качестве подсистем сети меньшего размера и меньшего уровня сложности. Простейшими элементами описываемых сетей могут быть названы акторы, то есть действующие в данной сети индивиды. В более узком смысле, в качестве акторов рассматриваются не сами индивиды, а их социальные позиции.

Возрастание интереса к методу сетевого анализа в современных социальных исследованиях также обусловлено постепенной эволюцией структурно-функционального подхода, на базе которого начинают формироваться новые методы исследования социальных процессов и новые подходы к пониманию социальной структуры. На сегодняшний день в социальных науках возникла необходимость в формировании всеобщего метода, который, с одной стороны, сможет объединить положительные стороны методов уже существующих, не отрицая сами эти методы, а, с другой стороны, будет способствовать реализации практической составляющей социальных исследований на более высоком качественном уровне. В этом случае, именно метод сетевого анализа может служить базисом для формирования современного подхода к исследованию общества.

Изучение сетей в общественных науках имеет сравнительно короткую историю. С одной стороны, это объясняется относительной новизной самого понятия, с другой — технологичностью расчета сетей, связанной с применением специализированных программных средств, свойственных точным наукам.

Элементы сетевого анализа впервые появляются еще в классической социологии. Его основы были заложены в «формальной» социологии Г. Зиммеля и в функционалистской теории Э. Дюркгейма. Впервые социальные субъекты с позиции отношения к определенной сети были описаны П. Лазарсфельдом в статье «Анализ отношений между переменными». При этом была предпринята попытка разложения объекта исследования на уровне системных описаний. Работа Лазарсфельда дала возможность представить сообщества