

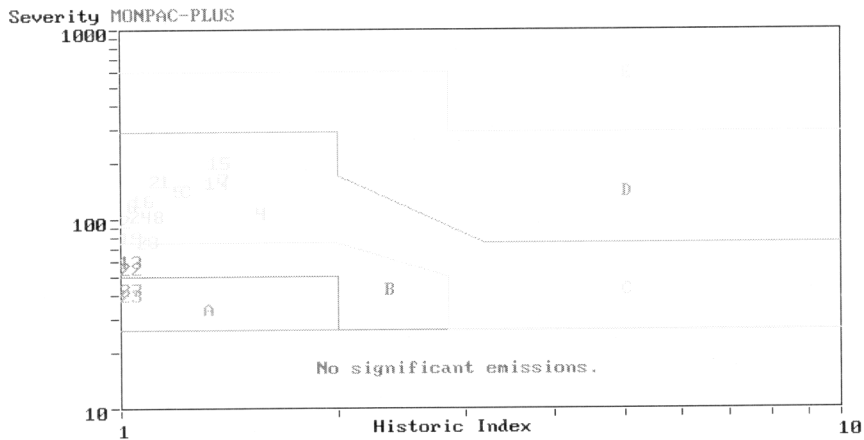


Рис. 2. Классификация источников акустической эмиссии по «Монрас»

В связи с регулярным техническим освидетельствованием резервуарного парка «ТомскНефтехима» перед Томским Центром Технической Диагностики «Химотест» возникла необходимость в составлении технологических карт контроля. Передо мной была поставлена задача нахождения источников информации и проведение анализа существующей нормативной документации с целью разработки технологических карт контроля качества конкретных шаровых резервуаров для хранения сжиженных газов на заводе ПС и ГП.

### Список литературы

1. Гуменюк В.А., Сульженко В.А., Яковлев А.В. Разработка и апробация в лабораторных и промышленных условиях многоканальной АЭ-системы спектрального анализа МАЭС // Доклад на 15-й Российской научно-технической конференции «Неразрушающий контроль и диагностика». – М., 1999.
2. Гуменюк В.А., Иванов Ю.Г., Смирнов А.М. Способ определения момента образования и скорости роста усталостной трещины // Дефектоскопия. – 1997. – № 5. – 162 с.
3. Гуменюк В.А., Иванов Ю.Г., Сульженко В.А., Яковлев А.В. Поиск, идентификация и контроль кинетики усталостных трещин по сигналам АЭ от контактирования ее берегов // Техническая диагностика и неразрушающий контроль. – 1991. – № 1. – С. 34.

## ПОДГОТОВКА СТУДЕНТА К ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Е.А. Тунда

Томский политехнический университет, Россия, Томск

E-mail: etunda@mail.ru

*Прохождение практики студентом – это важный, необходимый и ответственный момент для учебной деятельности студента. Задача любой кафедры подготовить студента к прохождению практики на предприятии. Как правило, в большинстве случаев кафедры этим не занимаются.*

Организация практики студента на предприятии традиционно предполагает для него постановку цели и задачи. Студент должен иметь рабочую программу с требованиями проведения практики. Осуществление плодотворной практики для самого студента и предприятия является всегда актуальной.

В данной работе предлагается один из возможных подходов по подготовке студента к проведению на производстве практики, соответствующей кафедральной тематике.

Итак, рассмотрим основные пункты, на которые должен указать преподаватель студенту при подготовке последнего к производственной практике.

**1. Преподаватель должен довести до понимания студентом того, что такое производственная наука, найти общие подходы к оценке производства с её позиций.**

В соответствии с этим, в рабочей программе по учебной и производственной практике студенту должны быть поставлены следующие цели:

- ознакомиться и изучить предметную область непосредственного производства предприятия;
- применить практические знания по теоретически полученной студентом специальности при решении конкретной производственной задачи.

Другими словами, студента следует сориентировать на самостоятельную систематизацию, закрепление и расширение полученных им в вузе теоретических знаний по специальности для практического применения их при решении поставленных производственной практикой задачи.

Чтобы осуществить всё вышесказанное студент должен обладать знаниями о получении новых знаний в предметных областях деятельности человека:

- знаниями о том, как проводить исследования предметной области и получать при этом новые знания;
- знаниями о том, как применять эти новые знания в процессе своей производственной практики.

**2. Необходимо помочь студенту обосновать актуальность выбранной темы.**

Здесь нужно выделить проблему, требующую своего разрешения. Точное выделение проблемы является необходимой предпосылкой к её успешному решению. Возможный вариант представления на рис. 1.

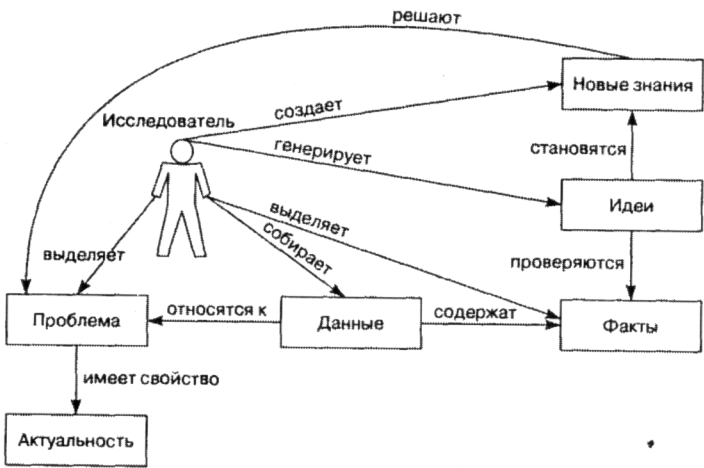


Рис. 1. Семантическая модель получения новых знаний

Преподаватель должен подчеркнуть, что правильная чёткая формулировка проблем обследуемого производства даст возможность **выделить наиболее актуальные задачи**, и если студент в процессе **решения** этих задач приложит все силы для **получения новых знаний** о производстве, то он сможет квалифицированно **разрешить** выполнение существующих **проблем**.

При поиске новых знаний студент, как настоящий исследователь, сначала собирает уже имеющиеся **данные**, затем выделяет те из них, которые наиболее точно отража-

ют проблемы производства, т. е. выделяет из данных **факты**. Фактами могут стать как объективные, реально существующие производственные объекты и их свойства, так и события и процессы, в которых участвуют эти объекты. Далее факты обрабатываются научными методами (анализ, синтез, композиция, декомпозиция, аналогия и т. д.) приводит студента к выявлению новых знаний и, в конечном итоге, разрешению с их помощью установленных проблем.

Преподаватель должен указать студенту, что при работе с фактами он должен последовательно придерживаться следующих этапов:

- выявление существующих, известных на производстве фактов;
- поиск новых фактов, т. е. тех, на которые ранее на производстве не обратили внимания или не посчитали их существенными;
- концентрация внимания на этих новых фактах, которые и должны сыграть решающую роль в решении производственных проблем.

**3. Обратить внимание студента на то, что получить новые знания (НЗ) ему на практике поможет формула исследователя:**

$$НЗ = P_1 \times ТТ \times ЕЕ \times P_2,$$

где  $P_1$  – исходная проблема,  
 $ТТ$  – пробные теории, предположительные решения (temporat theory),  
 $ЕЕ$  – (от лат. elimino – выношу за порог, удаляю) – исключение, удаление ошибок (error elimination),  
 $P_2$  – новая проблема (или, как правило, совокупность проблем), возникающих в результате элиминации ошибок решения  $P_1$ .  
При этом важно пояснить студенту всю цепочку рассуждений по применению этой формулы. Некоторые вопросы применения данной формулы можно решить с помощью высказываний доктора У.Э. Деминга [2].

**4. Преподаватель должен указать студенту на то, что особую роль в научных исследованиях играют методы проведения научных исследований (кратко – методы исследования), которые относятся по типу к практическим знаниям, что показано на рис. 2.**

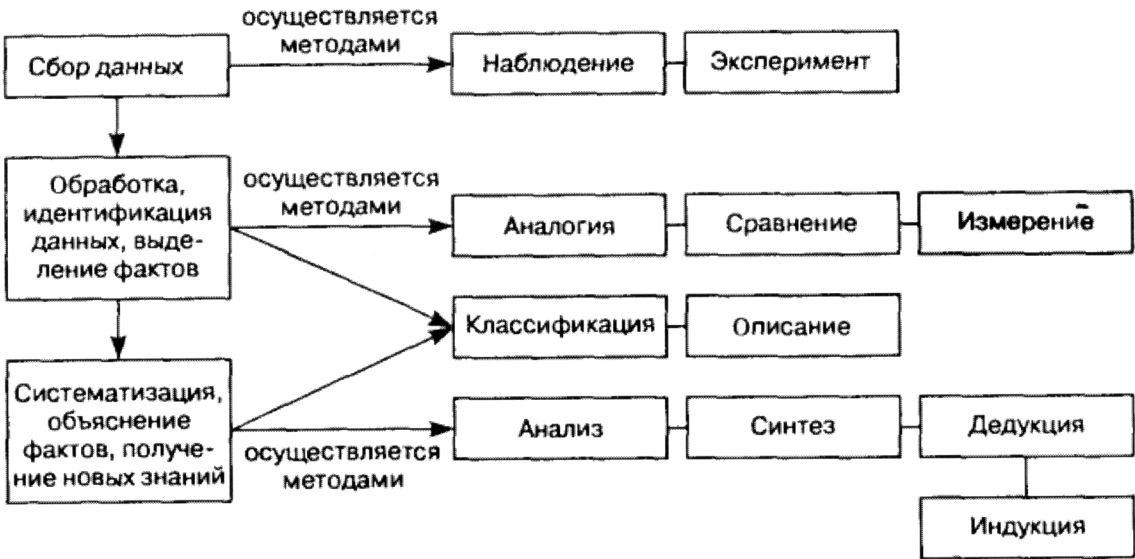


Рис. 2. Система общенаучных методов

5. Преподаватель должен нацелить студента на правильное применение имеющихся у него знаний на практике, на обогащение их своим опытом и указать, что существенную роль в этом сыграет применение им методологии проектирования.

Известно, что производственная наука направлена на получение новых знаний путём исследований объектов и процессов. Однако, в деятельности предприятий функционально более важным является создание новых материальных объектов и технологических процессов их изготовления, а также вспомогательных, обслуживающих, управленческих и других бизнес-процессов. Чтобы направить методы производственной науки на нужды производства, необходимо придерживаться некоторой последовательности их применения – методологии. Так, методология проектирования вначале предлагает создать информационный прототип производства, его объектов или процессов – создать проект. Кстати, интеллектуальная деятельность по созданию информационных прототипов и носит название «проектирование». Далее научные исследования помогут студенту найти новую информацию и знания, которые и послужат для выявления ранее не обнаруженных объектов, но играющих ключевую роль в решении проблем производства.

При этом, рациональное мышление и интуитивное прозрение во многом определяются ранее поставленными целями и принятыми ценностями, которые сознательно и подсознательно сформируют направления поиска и приведут к созданию проектных решений, точнее, их вариантов и выбору окончательного проектного решения.

6. Студенту следует подсказать, как ему определить свою роль и функции на предприятии во время производственной практики.

Определению своей роли на практике студенту может помочь идея доктора Деминга о «новой философии», лидерстве и командной работе: «Новая философия требует лидерства. Лидерство возвращает командную работу. Мы должны попытаться понять теорию, которая стоит за этими утверждениями».

Другими словами, студенту следует донести мысль, что человек в современном производстве должен уметь управлять своей деятельностью как менеджер, т. е. *должен в равной степени быть* руководителем, аналитиком, продавцом, стратегом и исполнителем [4]. Приведённый ниже рисунок (рис. 3) поможет определить профиль практиканта, близкий к идеальному.



Рис. 3. Идеальный профиль менеджера

7. Студента следует внутренне подготовить к осознанию того, что он как индивидум должен на производстве обладать тремя качествами.

1. *Человеческим качеством*. Студент должен безоговорочно участвовать в работе коллектива предприятия.
2. *Профессиональным качеством*, которое должно чётко декларироваться студентом, т. е. он должен быть готов преподнести себя руководству производства как обладающего необходимыми для прохождения практики умениями и знаниями.
3. *Привлекательным качеством – качеством учёного*, т. е. теми знаниями и умениями, которые приведут его к инновационным разработкам.

Кафедра, направляя на практику студента, имеющего знания о получении новых знаний и знания «философии качества», должна иметь, по крайней мере, следующие результаты.

Студент, уходящий на практику со знаниями приобретения знаний, возвращается на кафедру, обогащая её современными производственными знаниями и потребностями. Приобретая производственные навыки, он становится более уверенным, у него появляется мотивация в приобретении дополнительных знаний. К тому же, у него появляется уверенность в своей востребованности на производстве.

Хороший современный уровень подготовки студента для производственной практики даёт возможность кафедре заключать выгодные контракты с соответствующими производствами для постоянного обновления своей научно-практической базы.

### **Список литературы**

1. Дресвянников В.А. Построение системы управления знаниями на предприятии: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2006. – 344 с.
2. Нив Г. Организация как система: Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса деминага. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 370 с.
3. Конти Т. Материалы семинара «Качественная стратегия: как правильно выбирать стратегию качества с учётом природы и целей компании, её продукции, рынков и конкурентной среды». – г. Томск, 20–21 мая 2008.
4. Румянцева Е.В. Как найти идеального сотрудника. – М.: Вершина, 2007. – 240 с.: ил., табл.

## **СЕРТИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА НА ПРИМЕРЕ СИСТЕМЫ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА «РЕПУТАЦИЯ»**

*Н.В. Пахомова  
г. Томск, Россия*

*Приведен анализ актуальности и целесообразности проведения сертификации персонала. Рассмотрена Система добровольной сертификации персонала «Репутация». Приведен анализ имеющейся и недостающей нормативной документации в Системе.*

В последнее время сертификация персонала в нашей стране становится все более актуальной. Стремительное развитие промышленности и услуг с каждым годом предъявляет к специалистам новые требования по уровню знания техники, программных продуктов, нормативных документов. Поэтому появляется необходимость в их периодической оценке на соответствие принятым критериям. Такую оценку, причем объективную и независимую, обеспечивает сертификация.

К руководителям различных организаций все чаще приходит понимание того, что система качества даже с очень хорошей структурой, подробно и тщательно описанная,