

А.А. Березная

Пермский государственный технический университет

РАЗРАБОТКА ВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ОБРАЗЦОВ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЛИТЬЯ

Представлено описание различных техник визуализации (в образе, цвете, объеме, движении) информационных материалов сферы охраны труда и безопасности производства работ при уникальном и мелкосерийном изготовлении образцов художественного литья.

Вопросы охраны труда и безопасности выполнения работ при изготовлении образцов художественного литья являются актуальными, поскольку самой высокой ценностью любого производства, любой деятельности является человек, его жизнь и здоровье. Ни размер заработной платы, ни уровень рентабельности предприятия, ни ценность производимого продукта не могут служить основанием для пренебрежения правилами безопасности и требованиями охраны труда, оправданием неустраняемых угроз жизни или здоровью работников.

Вместе с тем достаточно очевидным является тот факт, что полностью избежать профессиональных рисков в трудовой деятельности практически невозможно, они всегда были и будут являться элементами любой производственной деятельности, роль и значение которых можно уменьшить за счет реализации мероприятий по охране труда. О том, насколько это важно, свидетельствуют цифры: ежегодно в мире более двух миллионов мужчин и женщин погибают в результате несчастных случаев и заболеваний на производстве.

Изготовление образцов художественного литья всегда связано с той или иной опасностью травмирования работающего. Помимо этого вредные испарения расплавов и тонкая пыль от формовочного материала могут при неблагоприятных условиях вызвать то или иное профессиональное заболевание или усугубить течение обычного заболевания.

В этой связи особое значение приобретают меры обеспечения безопасности труда работающих на тех или иных этапах изготовления образцов художественного литья. Одной из таких общепринятых и общеобязательных мер является обучение работников требованиям охраны труда, приемам и методам безопасного выполнения работ. Традиционными мерами обеспечения безопасности работающих является инструкция по охране труда, используемая для инструктажа. Обычно инструкция содержит только текст, за-

частую сложный для восприятия. Эффективность инструктирования и восприятия содержания инструкции резко возрастает при наличии в ней иллюстраций, элементов визуализации учебного материала.

Именно по этим причинам представленная работа посвящена теме визуализации информации по охране труда. В качестве ее конкретной цели было определено разработать инструкцию по безопасности в иллюстрациях для художественного литья, с задачами: 1) определить технологические процессы при изготовлении образцов художественного литья, 2) рассмотреть методы и средства создания визуализации информации по охране труда, 3) разработать визуальные средства обеспечения информации по охране труда при изготовлении образцов художественного литья в виде иллюстрированной инструкции.

Заметим, что при изготовлении художественных отливок методом литья в песчано-глинистые формы практически все технологические операции производятся вручную, что делает данный метод литья более травмоопасным, чем другие методы, в которых наиболее сложные и опасные процессы могут быть заменены на автоматизированные или механизированные.

При визуализации информации по охране труда от художника требуется, чтобы он стал соавтором инструкции, сделал зримыми идеи и образы автора инструкции по охране труда, помогая тем самым лучше понять содержание, конкретнее представить ситуацию, правильность действий при аварийных ситуациях и т.п.

Человеческий глаз воспринимает информацию в виде иллюстрации намного быстрее, чем в виде текста. Назначение иллюстрации в инструкции – помочь уяснить то, о чем говорится в тексте, осветить его содержание, сделать ясным, наглядным, понятным, легко запоминающимся.

Особенно большое значение визуализация информации играет в современных условиях. Новое поколение воспитано на кино, телевидении, персональных компьютерах – использовании их с раннего детства. Все это привело к тому, что в современном мире человек стал гораздо лучше воспринимать визуальную информацию и значительно хуже начал воспринимать информацию в виде текста.

История визуализации информации началась очень давно, когда наши первобытные предки изображали на стенах пещер фрагменты из своей жизни и сцены охоты, своего рода инструкции. Тогда инструментом мастера были каменный молоток, каменное зубило и его пальцы, испачканные краской. Позднее мастера-живописцы рисовали на стенах храмов, гробниц и пирамид уже более совершенные произведения, их инструментами стали предметы, напоминающие современные кисти художников. В Средние века и вплоть до наших дней инструментами художников в основном являются кисти, множество различных техник рисунка, графики, изобретено множество различных видов красок, появился мольберт, холст и др.

С появлением компьютеров появились новые инструменты и новые возможности у художников – это персональные компьютеры, принтеры, печатающие с большой скоростью цветные изображения и картины, сканеры для быстрой оцифровки изображений, графические планшеты для рисования и многие другие компьютерные устройства и программы, служащие для работы с графикой.

Для создания изобразительных работ необходимы компьютерные программы для работы с графикой. Появилось их великое множество, но есть среди них наиболее распространенные, такие как CorelDRAW, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Corel Photo Paint, Flash MX и многие другие программы. Изменились инструменты, с помощью которых создают свои работы люди творческих профессий, но главным, как и много лет назад, остаются способности и талант самого человека.

Визуализация данных находит применение в самых разных сферах человеческой деятельности. Нами была проделана работа аналитического характера, в которой был выполнен обзор видов визуализации информации по охране труда. Источниками информации послужили базовая учебная литература, фундаментальные теоретические труды крупнейших мыслителей в рассматриваемой области, законодательные акты, нормативные документы по теме работы, результаты практических работ отечественных и зарубежных авторов, статьи и обзоры в специализированных и периодических изданиях, справочная литература, современные журналы, Интернет, консультации у специалистов в области охраны труда, специалистов по разработке инструкций, специалистов по компьютерной графике, прочие актуальные источники информации.

Традиционными видами визуализации информации являются иллюстрации в виде рисунков, фотографий, знаков, плакатов, схем, графиков и др.

Основными видами визуализации информации по охране труда являются иллюстрации к инструкциям, знаки, пиктограммы, разметка рабочей зоны и др.

На основании выполненного обзора был сделан вывод, что знаки безопасности и сигнальная разметка, как визуальное средство коллективной защиты, являются наиболее доступным и легко воспринимаемым средством визуализации требований безопасности. Они позволяют добиться однозначного понимания всеми работниками необходимых требований в целях обеспечения безопасности без применения слов или с их минимальным количеством.

Такие «бессловесные» меры особенно важны в условиях постоянно растущего миграционного потока рабочей силы и возникающих при этом языковых барьеров, преодолеть которые помогают сигнальные цвета, знаки безопасности, символы, пиктограммы и другая графическая информация.

Общие технические требования и характеристики знаков безопасности (используются при применении, а следовательно, и при разработке знаков):

- определять виды и места опасности на производственных, общественных объектах и в иных местах исходя из условий обеспечения безопасности;
- обозначать виды опасности, опасные места и возможные опасные ситуации сигнальными цветами, знаками безопасности и сигнальной разметкой;
- проводить выбор соответствующих знаков безопасности (при необходимости подбирать текст поясняющих надписей на знаках безопасности);
- определять размеры, виды и исполнения, степень защиты и места размещения (установки) знаков безопасности и сигнальной разметки;
- обозначать с помощью знаков безопасности места размещения средств личной безопасности и средств, способствующих сокращению возможного материального ущерба в случаях возникновения пожара, аварий или других чрезвычайных ситуаций.

Вместе с тем применение сигнальных цветов, знаков безопасности и сигнальной разметки на производственных, общественных объектах и в иных местах не отменяет проведения организационных и технических мероприятий по обеспечению условий безопасности, использования средств индивидуальной и коллективной защиты, обучения и инструктажа по технике безопасности.

Плакаты по охране труда позволяют решить сразу несколько задач: постоянное обновление основ знаний охраны труда; снижение рисков травматизма и профзаболеваний; формирование производственной эстетики; создание эмоционального подъема и психологической разгрузки. Внедрение комплекта плакатов соответствующей тематики позволяет снизить травматизм на предприятии от 20 до 40%. Целесообразно размещение плакатов по направлениям в зонах повышенного риска. Увидев плакат на стене у рабочего места, в производственном помещении, при входе в опасную зону, работник подсознательно вспоминает требования техники безопасности и следует им.

Нами были подробно рассмотрены вопросы охраны труда, сопровождающие создание визуальной информации. Кроме того, были рассмотрены вопросы экономической эффективности создания визуальной информации по охране труда.

Результатом работы стала разработка иллюстраций к инструкции по охране труда при изготовлении образцов художественного литья и создание цельной иллюстрированной инструкции по охране труда при изготовлении образцов художественных отливок литьем в песчано-глинистые формы на мелкосерийном производстве.

Получено 2.02.2010