

Никитин Максим Николаевич, Борисова Наталия Владимировна

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С МНОГОКОМПОНЕНТНЫМИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯМИ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2012/4/50.html

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

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2012. № 4 (59). С. 162-164. ISSN 1993-5552.

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

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2012/4/

© 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

этом скобки, которые перебивают основную линию изложения [4, с. 27], способствуют привлечению внимания к содержанию высказывания, заключенному внутри них. Например:

*The old wives' tales go that you carry girls everywhere - i.e., you **get fat** all over - and that girls "steal their mother's beauty" (Don't ask me why people think it's okay to say things like that to pregnant women) [6, p. 284].*

*There's already technology I'm **uncomfortable** with (a Kindle? You expect me to read an entire book on that tiny little screen?) [12, p. 89].*

*And I'm expecting Microsoft - long **criticized for its failure** to develop cool stuff within (its disastrous Kin smartphone lasted only two months!) - to buy something really cool like RIM. The word is opportunity [10, p. 85].*

*It seems as though everyone in America is feeling **pissed off** (maybe because so many of us are feeling **pissed on**) [13, p. 18].*

Исследование показало, что в женском дискурсе автор чаще всего прибегает к различным формам постановки вопроса в скобках, мужчины предпочитают повествовательную форму. Это можно объяснить тем, что женщины, в своем большинстве, открыты к диалогу, а он, в свою очередь, подразумевает постановку вопросов, провоцируя тем самым развитие общения. Мужчины предпочитают, чтобы слушали *их*, поэтому и прибегают к разнообразным формам пояснения ранее сказанного, что выражается на письме фразами в скобках.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что, не смотря на внешние ограничивающие факторы журналистской профессии, гендерная принадлежность воздействует на выбор таких знаков препинания как кавычки и скобки, которые могут как интенсифицировать оценку, так и модифицировать ее на противоположную. Т.е. биологический фактор, вопреки социальным нормам, влияет на то, как мужчина и женщина оценивают ситуацию.

Список литературы

1. Баранов М. Т., Костяева Т. А., Прудникова А. В. Русский язык: справочник для учащихся / под ред. действительного члена АПН СССР Н. М. Шанского. М.: Просвещение, 1987. 288 с.
2. Кирилина А. В. Гендерные исследования в лингвистике и теории коммуникации. М.: РОССПЭН, 2004. 252 с.
3. Правила русской орфографии и пунктуации: полный академический справочник / под ред. В. В. Лопатина. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2009. 432 с.
4. Шварцкопф Б. С. Современная русская пунктуация: система и ее функционирование / отв. ред. Ю. Н. Караулов. М.: Наука, 1988. 192 с.
5. Chicago Tribune [Электронный ресурс]. URL: <http://www.chicagotribune.com/chi-040615mags,0,3835.story?page=1>
6. Combe R. Sexy Back // Elle (USA). 2009. October. P. 284-287.
7. Falcon A. Big Girl in a Skinny World // Marie Claire (USA). 2009. November. P. 62-63.
8. Halpern D. F. Sex Differences in Cognitive Abilities. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
9. Hyde J. S., Linn M. C. Gender Differences in Verbal Ability: a Meta-Analysis // Psychological Bulletin. 1988. Vol. 104. № 1. P. 53-69.
10. Kurson K. Blood in the Water // Esquire (USA). 2010. October. P. 85-86.
11. Weatherall A. Gender, Language and Discourse. N. Y.: Routledge, 2002.
12. Wexler S. Hey, Can You Help Me LOG ON? // Marie Claire (USA). 2009. November. P. 88-89.
13. Zinchenko D. A New Era - of You // Men's Health (USA). 2011. February. P. 18.

УДК 614.89:614.8.086.4:681.17

Технические науки

Максим Николаевич Никитин, Наталья Владимировна Борисова
Самарский государственный технический университет

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С МНОГОКОМПОНЕНТНЫМИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯМИ[©]

Многокомпонентные теплоносители в промышленном производстве

Неотъемлемой частью любого промышленного производства является тепловая энергия, которая доставляется к потребителю посредством теплоносителей. Потребитель определяет тип и параметры необходимых ему теплоносителей. Например, для обезжиривания металлических изделий перед покраской требуется щелочной раствор с температурой 50-70°C и давлением 0,08-0,2 МПа [3, с. 30], а для сушки пиломатериала требуется паровоздушная смесь с температурой не более 100°C и относительной влажностью 50-70% [2, с. 2].

В приведенных выше примерах фигурируют многокомпонентные теплоносители, т.е. смеси двух и более различных теплоносителей (компонентов), находящихся в термодинамическом равновесии. Основным преимуществом использования многокомпонентных теплоносителей является возможность получения желаемого набора термодинамических и физических параметров путем смешения распространенных (доступных на многих предприятиях) теплоносителей.

Разнообразие свойств и относительная простота получения многокомпонентных теплоносителей способствуют их широкому распространению, в том числе в промышленном производстве.

Техника безопасности при обращении с многокомпонентными теплоносителями

Как показывает практика, многокомпонентные теплоносители могут оказаться источником повышенной опасности для обслуживающего персонала. Полезные для технологического процесса свойства, не присущие компонентам смеси, могут представлять угрозу здоровью человека. Например, в струе вышеупомянутой паровоздушной смеси, вследствие подсоса воздуха в смесительной камере, в формирующей струю насадке могут образовываться паровые блокады. Такие блокады могут вызвать резкий выхлоп пара и кипящей воды из насадки, что при ручном методе обезжиривания поверхностей перед окраской может стать причиной термического ожога работника. Как видно из примера, элементарные меры предосторожности (в данном случае средства защиты рук) могут снизить степень опасности до допустимого уровня. Следовательно, важным средством снижения опасности обращения с такими теплоносителями является осведомленность персонала об их свойствах.

К опасным для здоровья человека факторам при обращении с многокомпонентными теплоносителями относятся: физические (шум, термические поражения) и химические (пыль, химические ожоги, отравления газами).

Побочным эффектом от производства некоторых многокомпонентных теплоносителей является шум, который характерен для смесительных подогревателей, таких как сверхзвуковые струйно-форсуночные аппараты (СФА) [1, с. 1] и трансзвуковые струйные аппараты «Фисоник» [8, с. 1]. Несмотря на то, что производители умалчивают о значениях уровней шума своих теплогенераторов, они могут достигать 80 дБА, что находится на границе допустимого [7, с. 5]. Следовательно, для безопасного пребывания вблизи подобных установок необходимо применение средств защиты органов слуха.

Характеры воздействия высоких температур многокомпонентных и однородных теплоносителей не отличаются. Таким образом, меры защиты обслуживающего персонала от термических ожогов аналогичны и включают: изолирующие костюмы, средства защиты рук и лица [4, с. 6].

Поражение дыхательных путей и слизистых оболочек может быть вызвано как компонентами теплоносителей, так и образуемыми ими смесями. Повышенная запыленность помещения может возникнуть при выработке газодисперсных теплоносителей, например, горячей песчано-воздушной струи, которая используется для предварительной механической очистки металлических поверхностей. В данном случае необходимым является наличие средств защиты органов дыхания и глаз.

Химические ожоги, возникающие при попадании едких компонентов на кожные покровы и слизистые оболочки обслуживающего персонала, также характерны при обращении с некоторыми многокомпонентными теплоносителями. Причем химически активные вещества могут находиться как в жидкой (растворы кислот, спиртов и эфиров), так и в газовой фазах (углеводороды, окислы азота и углерода). Примером могут служить любые теплоносители, образованные на основе продуктов сгорания органических топлив.

Особенности техники безопасности при обращении с газопаровыми смесями

Газопаровые смеси (ГПС) также относятся к многокомпонентным теплоносителям и представляют собой смесь пара с другими растворимыми или нерастворимыми газами. Наиболее распространенным видом газопаровых смесей являются смеси водяного пара и продуктов сгорания природного газа [6]. Причем состав таких смесей зависит от режима сжигания топлива: стехиометрическое (при теоретически необходимом для горения количестве воздуха) или нестехиометрическое (сжигание при избытке или недостатке воздуха). В состав парогазовых смесей, полученных при стехиометрическом сжигании природного газа, входят: водяной пар (H_2O), углекислый газ (CO_2), азот (N_2) и воздух [5, с. 40].

Однако осуществить стехиометрическое сжигание газа на практике весьма трудно, к тому же наибольшая эффективность теплогенератора достигается при небольшом избытке воздуха. Таким образом, обслуживающий персонал генераторов газопаровых теплоносителей, как правило, имеет дело с газопаровыми смесями, образованными при нестехиометрическом сжигании газообразного топлива, в состав которых дополнительно входят: окислы азота (NO_x), угарный газ (CO) и прочие вредные для человека компоненты.

В зависимости от состава газопаровых смесей используются те или иные виды средств защиты органов дыхания и глаз, аналогично более общему случаю защиты от воздействия многокомпонентных теплоносителей. Однако следует отметить, что входящие в состав парогазовых смесей продукты сгорания органических топлив являются ядом для человека. Поэтому при работе с такими смесями необходимо осуществлять непрерывный контроль содержания угарного газа, оксидов азота и метана в воздухе рабочего пространства. Также необходимо принимать меры по оперативному выявлению и устранению утечек из газовых и дымовых трактов. Не смотря на то, что утечки газопаровых смесей, как правило, достаточно легко выявляются, существует ряд ситуаций, в которых утечки не так очевидны. Например, утечки таких теплоносителей вблизи источников сильного теплового излучения (печь, котел) не всегда очевидны и для выявления требуют тщательного осмотра газовых трактов.

Весьма распространенным частным случаем газопаровых смесей являются паровоздушные смеси. В состав таких смесей входят только пар и воздух, а их чистота определяется требованиями технологического процесса. Важным преимуществом таких теплоносителей является отсутствие вредных для человека компонентов, в отличие от рассмотренных выше парогазовых смесей. Тем не менее, температура паровоздушных смесей всегда выше $100^{\circ}C$. Это означает, что сохраняется опасность термических поражений кожных покровов и дыхательных путей обслуживающего персонала при несоблюдении техники безопасности.

Заключение

Широкое распространение многокомпонентных теплоносителей, с одной стороны, позволяет повышать эффективность теплообменного оборудования и транспортировки тепла за счет особых физических и термодинамических свойств этих теплоносителей. С другой стороны, появление новых свойств и сложный состав смесей требует дополнительной подготовки обслуживающего персонала. Технологии только в редких случаях предполагают непосредственный контакт обслуживающего персонала с теплоносителями, некоторые компоненты которых могут представлять опасность для здоровья человека. Тем не менее, для создания безопасных условий труда необходимо предвидеть возможные аварийные ситуации, например утечки многокомпонентных теплоносителей.

Газопаровые смеси, в состав которых входят продукты сгорания органических топлив, являются потенциально опасными для здоровья человека. Однако при соблюдении технологии, требований техники безопасности и своевременном проведении профилактических мероприятий угрозы здоровью обслуживающего персонала (в виде утечек) газопаровые смеси не представляют. Кроме того, такие теплоносители не горючи и не взрывоопасны.

Таким образом, можно заключить, что переход на использование многокомпонентных теплоносителей при соблюдении условий их эксплуатации не повышает общий уровень опасности производства.

Список литературы

1. Белевич А. И. Сверхзвуковой струйно-форсуночный аппарат (СФА) [Электронный ресурс]. URL: <http://проета.ru/texts/5> (дата обращения: 17.03.2012).
2. ГОСТ 19773-84. Пиломатериалы хвойных и лиственных пород. Режимы сушки в камерах периодического действия. Введ. 1985-01-01. М.: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1984. 17 с.
3. ГОСТ 9.402-2004. Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию. Введ. 2006-01-01. М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2004. 42 с.
4. ГОСТ 12.4.011-89. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация. Введ. 1990-07-01. М.: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1989. 7 с.
5. Григорьев К. А. Технология сжигания органических топлив: энергетические топлива. СПб: Изд-во Политехнического ун-та, 2006. 92 с.
6. Пат. 2396485 РФ, МПК F22B 1/26. Парогенератор / М. Н. Никитин, А. И. Щелоков; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО «Самарский гос. тех. ун-т». № 2009107633/06; заявл. 03.03.09.; опубл. 10.08.10. Бюлл. № 22. 5 с.
7. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Введ. 1996-10-31. М.: Минздрав России: Изд-во стандартов, 1996. 10 с.
8. Фисенко В. В. Новое в термодинамике двухфазных потоков. Теоретические предпосылки и практические решения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fisonic.com/term.htm> (дата обращения: 17.03.2012).

УДК 37

Педагогические науки

Евгения Александровна Очекурова

Средняя школа № 39 Красноармейского района Краснодарского края

ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНИКОВ К ЕДИНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ИНФОРМАТИКЕ[©]

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года поставила перед общеобразовательной школой ряд задач, одна из которых - формирование целостная система универсальных знаний, умений, навыков то есть ключевых компетенций, определяющих современное качество содержания образования. Результаты ЕГЭ становятся основным источником информации об уровне общеобразовательной подготовки школьников, о тенденциях развития общего образования в Российской Федерации. Согласно приказу Минобрнауки (от 28.10.2009 г. № 505), ЕГЭ по информатике является обязательным для ряда технических специальностей, не только непосредственно связанных с ИКТ и вычислительной техникой, но и многих общеинженерных, технологических специальностей, а также для физико-математических специальностей классических и педагогических университетов. Достаточно устойчивые результаты при тестировании учащихся на ЕГЭ позволяет достичь методика оценки компетентностей выпускников. Для подготовки к ЕГЭ я использую несколько методов позволяющих учащимся получать устойчивые знания и навыки при решении задач по информатике. Основными ключевыми моментами моей методики являются:

1. Авторская программа.
2. Моделирование задач.
3. Материал изучается блоками.
4. Использование современных компьютерных технологий.
5. Метод кейса.