

**Innovative approaches and solutions in the field of occupational safety
in the iron and steel enterprises
Ermolovich E.**

**Инновационные подходы и решения в области охраны труда
на металлургических предприятиях
Ермолович Е. В.**

*Ермолович Екатерина Викторовна / Ermolovich Ekaterina - аспирант,
кафедра общеобразовательных дисциплин,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск*

Аннотация: в статье рассмотрены инновационные подходы и решения в области охраны труда, в том числе особенности применения на металлургических предприятиях.

Abstract: the article examines innovative approaches and solutions in the field of occupational safety and health, including the features of the application to the steel mills.

Ключевые слова: охрана труда, металлургия, промышленность, предприятия, инновации.

Keywords: health, metallurgy, industry, enterprise, innovation.

В настоящее время становятся актуальными инновационные подходы и решения в области охраны в различных отраслях, в том числе и труда на металлургических предприятиях. Охрана труда работников металлургических предприятий имеет целый ряд особенностей. К числу таких предприятий относится Красноярский алюминиевый завод (ОАО «КрАЗ»).

Во-первых, осуществление трудовой функции при работе на предприятиях металлургической промышленности органически связано с опасностью для здоровья работающих, которая возникает, прежде всего, вследствие высокотемпературных технологических процессов. В металлургических и прокатных цехах воздух в рабочих помещениях достигает 35 – 50градусов Цельсия. Так же на микроклиматические условия труда влияют мощные источники выделения тепла - раскаленный металл, имеющий высокую температуру; остатки шлака; доменные печи, кислородно-конверторные комплексы, роторные комплексы, и другое технологическое оборудование [1].

Высокая температура воздуха в рабочей зоне производственных помещений металлургических предприятий, особенно при тяжелой физической работе, оказывает отрицательное воздействие на сердечно - сосудистую систему, дыхание, водный и солевой баланс организма. В результате этого температура тела может повышаться до 38 – 39 50градусов Цельсия, потери воды в горячих цехах в отдельных случаях достигают 5 - 8 литров за смену (это около 7 – 10 % массы тела).

Во-вторых, в качестве опасных и вредных факторов на предприятиях металлургической отрасли выступают микроклиматические условия (большое количество производственной пыли, в том числе мелкодисперсной, с включениями различных примесей (аэрозоли металлов), присутствие различных газов (доменный, коксовый, природный, сопутствующий и другие), перегревание, тепловыделения, повышенная влажность и др.), чрезмерные шум, ультразвук и вибрация, действие различных видов излучения (электромагнитное, тепловое, ультрафиолетовое, ионизирующее и др.), механические и электрические факторы, ионизирующее излучение [2].

Кроме того, вредное и опасное воздействие окружающей среды на работников, занятых на предприятиях металлургической отрасли, в том числе и на ОАО «КрАЗ», может существенно усиливаться вследствие неблагоприятных общесанитарных условий труда, таких как недостаточное освещение, отсутствие необходимых бытовых условий, неправильная планировка помещений и зданий, оборудование рабочего места, а также организация трудового процесса, связанная с нарушением режима труда, нервно-психической нагрузкой, рабочей позой, монотонностью, темпом и ритмом труда.

В условиях рыночной экономики на предприятиях металлургической отрасли, когда работодатель самостоятелен в своей хозяйственной деятельности, действовавшие ранее и во многом пока сохранившиеся принципы регулирования вопросов в области охраны труда сковывают его действия в поиске новых решений и введении инновационных подходов в области охраны труда.

Проблема улучшения условий труда в металлургической отрасли на основе инновационных достижений научно-технического прогресса требует более глубокого и комплексного изучения социальных последствий его внедрения с использованием для этого как экономических, так и физиологических, психологических, медицинских, эргономических исследований [3].

Для целенаправленного коренного улучшения условий труда на тех участках и производствах металлургических производств, где они особенно неблагоприятны, требуются ускоренное внедрение более прогрессивных и принципиально новых технологических процессов, разработка таких

технологических решений, которые будут способствовать ликвидации или существенному сокращению физических, тяжелых работ, а также работ с неблагоприятными производственными условиями. Мероприятия по обеспечению благоприятных условий труда на металлургических предприятиях необходимо предусматривать и разрабатывать уже на стадиях научного замысла и предпроектных изысканий, а затем последовательно реализовывать в эскизном проектировании, рабочих чертежах и технологических картах, не допуская никаких отступлений от проектов. Государственный контроль за строгим соблюдением норм и требований по безопасности труда также должен осуществляться на всех стадиях создания новых технологий и техники [4].

Инновационные подходы и решения в области охраны труда рассматривает в своих статьях Гойдин С. А. К примеру, изучаются концепции систем поддержки принятия решений (СППР), обосновывается ее применимость для совершенствования управления охраной труда в промышленности и на транспорте, приводятся требования, предъявляемые к СППР; приведены некоторые основные организационно-технические системы поддержки целей охраны труда, которые представляют интерес для инновационного направления развития предприятий [5].

Предприятия металлургической промышленности являются производственным циклом, где практически на каждом шагу используются работы повышенной опасности, а потому охрана труда и все вопросы, ее касающиеся, здесь должны быть под особым контролем. И не только в отношении обычного ритма функционирования переделов и цехов. Все работы по строительству, реконструкции, введению новых технологий на металлургических предприятиях в обязательном порядке проводятся в соответствии с действующими нормативами по безопасности труда на предприятиях горно-металлургического комплекса и обязательным согласованием с соответствующими органами государственного надзора.

Воздействие неблагоприятной производственной среды в металлургической отрасли на организм работника затрагивает его личные жизненные интересы, потому что отрицательно влияет на здоровье работающего человека и его потомства. Неблагоприятные факторы производственной среды представляют собой острую социально-экономическую проблему, так как оказывают непосредственное влияние на процесс воспроизводства рабочей силы: чем усиленнее в процессе труда происходит потребление рабочей силы, тем больше жизненных благ требуется для ее восстановления и сохранения.

Несомненно, самое действенное средство устранения неблагоприятных условий труда – их коренное улучшение на основе научных достижений.

На Красноярском алюминиевом заводе (ОАО «КрАЗ») были внедрены инновационные проекты, которые позволили существенно улучшить безопасность на производстве, тем самым улучшить показатели в области охраны труда.

В рамках масштабной экологической модернизации, проведенной в 2004-2009 годах, завод был переведен на технологию сухого анода, оснащен системами автоматической подачи глинозема и установками сухой очистки газов. Осуществление программы позволило снизить выбросы фтористого водорода в 1,5 раза, смолистых веществ - в 2,7 раза, бенз(а)пирена - в 2,5 раза. На выполнение экологической программы в 2014 году КрАЗ планирует израсходовать 475 млн. рублей, что на 136 млн. рублей больше показателей предыдущего года.

КрАЗ увеличивает производство сплавов и расширяет их ассортимент. Предприятие намерено довести долю сплавов до 40 % в общем объеме производства. В 2014 году КрАЗ приступил к строительству литейного агрегата по выпуску цилиндрических слитков большого диаметра. Стоимость проекта - 40 млн. долларов. Производительность – 120 тысяч тонн цилиндрических слитков в год. Планировалось, что новый вид продукции будет востребован, в первую очередь, в автомобилестроении.

Статья подготовлена с использованием результатов работ, выполненных в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы». Уникальный идентификатор ПНИЭР RFMEFI57715X0190.

Литература

1. *Божкова В. П.* О создании и функционировании системы управления промышленной безопасностью на металлургических предприятиях // *Безопасность труда в промышленности.* 2014. № 12. С. 9-10.
2. *Шевченко Л. А.* и др. Проблемы управления охраной труда и производственный травматизм в металлургической отрасли: науч.-практич. и уч.-методич. журн. // *Безопасность жизнедеятельности.* 2014. № 12. С. 2-4.
3. *Феоктистов А. А.* Состояние промышленной безопасности в Российской Федерации // *Безопасность труда в промышленности.* 2013. № 7. С. 7-11.
4. *Гусев А. Н., Ковалев М. П.* Совершенствование системы обеспечения промышленной безопасности // *Безопасность труда в промышленности.* 2013. № 7. С. 2-6.

5. *Гойдин С. А.* Концепция систем поддержки – как инновационное решение для совершенствования управления охраной труда в промышленности и на транспорте / С. А. Гойдин, Н. С. Груничев, С. В. Захаров, Е. С. Захарова // Наука и современность. 2011. № 3-2. С. 187-191.