СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СТАЛЬНОГО РЕЗЕРВУАРА НА ПЛОЩАДОЧНЫХ ОБЪЕКТАХ ООО «ИНЖГЕОКОМ»

Адельгареева Юлия Аскатовна

студент, Тольяттинский государственный университет, РФ, г. Тольятти

Аннотация. Тщательные исследования безопасности химических процессов не только предотвращают неконтролируемые реакции, но и повреждение травм или гибели людей и/или ухудшение состояния окружающей среды или её загрязнение.

Цель таких исследований – получить общее представление обо всех потенциальных опасностях, последствиях и последствиях. Она включает в себя такие дисциплины, как безопасность продукции и процессов, личная и экологическая безопасность. Для обеспечения безопасного производства химических веществ в больших масштабах необходимо уделять надлежащее внимание каждой из вышеперечисленных дисциплин, управлять ими и проводить исследования.

Актуальность и научная значимость настоящего исследования обуславливается тем, что работодатель на рабочих местах обязан принимать необходимые меры для обеспечения безопасности и гигиены труда.

Объект исследования: стальной вертикальный резервуар ООО «Инжгеоком».

Abstract. Thorough studies of the safety of chemical processes not only prevent uncontrolled reactions, but also damage to injury or death and / or environmental degradation or pollution.

The purpose of such studies is to gain a general understanding of all potential hazards, consequences and consequences. It includes disciplines such as product and process safety, personal and environmental safety. To ensure the safe production of chemicals on a large scale, each of the above disciplines must be adequately addressed, managed and researched.

The relevance and scientific significance of this study is due to the fact that the employer in the workplace is obliged to take the necessary measures to ensure occupational safety and health.

Research object: vertical steel tank of Inzhgeokom LLC.

Ключевые слова: несчастные случаи, производственный травматизм.

Keywords: accidents, occupational injuries.

1. Разработка рекомендаций по обеспечению безопасности при проведении капитального ремонта стального резервуара на площадочных объектах ООО «Инжгеоком»

Работы по устройству гидроизоляции с применением сухих смесей «Сармат» должны проводиться безопасными методами при обязательном соблюдении правил техники

безопасности, противопожарных норм и санитарной гигиены.

На всех этапах гидроизоляционных работ должны соблюдаться требования СНиП III-4 по технике безопасности в редакции 1989г., СНиП 3.01.01 по организации строительного производства, ППБ-05 по правилам пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ (СМР), ГОСТ 12.0.004 на организацию обучения работающих безопасности труда, ГОСТ 12.3.002 на производственные процессы, ГОСТ 12.3.009 на погрузочно-разгрузочные работы, ГОСТ 12.3.035 на окрасочные работы, ГОСТ 12.3.033 на эксплуатацию строительных машин, ГОСТ 12.4.011 на средства защиты работающих, ГОСТ 12.4.059 на ограждения предохранительные инвентарные, ГОСТ 23407 на ограждения строительных площадок и участков производства СМР, ГОСТ 24258 на средства подмащивания, ГОСТ 27372 на люльки для СМР.

В качестве технического решения, направленного на повышение безопасности очистки конструкции резервуара от коррозии, исследуем инновационные способы очистки металла от коррозии в качестве замены особо вредного пескоструйного метода.

Рассмотрен патент RU2524603C2 Российская Федерация. Способ гидрокавитационной очистки поверхности от загрязнений и покрытий / Мамонтов Михаил Олегович (RU). : заявители и правообладатели Мамонтов Михаил Олегович (RU) и Маклаков Андрей Иванович (RU) ; заявл. 27.06.2012 ; опубл. 27.07.2014.

«Изобретение относится к технологии и оборудованию для очистки поверхности от всевозможных покрытий и загрязнений» [1].

«Общеизвестны способы и методы очистки поверхности: пескоструйный, гидроабразивный, гидродинамический и т.д.» [1].

«Пескоструйный метод очистки основан на использовании энергии сжатого воздуха для транспортировки, разгона и удара абразивных частиц о поверхность. За счет механической работы абразивной частицы идет разрушение материала покрытий с одновременной подготовкой поверхности для нанесения новых защитных материалов» [1].

«Очень большим недостатком этого метода является большая запыленность рабочего места, превышающая параметры санитарных норм. Пыль оседает на оборудование, где есть вращающиеся узлы и детали. Подготовка производства технологически сложна, абразив должен быть просушен, просеян, хорошо упакован» [1].

«Гидроабразивный метод очистки поверхности основан на использовании энергии высокоскоростного потока воды, в который эжектируются частицы абразива» [1].

«Основным недостатком является большой расход воды и абразива для очистки больших площадей и заливка рабочего места отработанной водой, абразивом и продуктами удаления покрытий» [1].

«Гидродинамический метод очистки поверхности основан на использовании энергии высокоскоростной струи воды, которая за счет динамического воздействия на поверхность очищает ее от старого покрытия и загрязнений» [1].

«Основным недостатком является большой расход воды на единицу площади поверхности, заливка рабочего места отработанной водой и продуктами удаления покрытий» [1].

«Наиболее эффективным в плане очистки является кавитационное воздействие на очищаемую поверхность» [1].

«Задачей настоящего изобретения является повышение эффективности очистки поверхностей любых изделий, в том числе крупногабаритных и пространственных, от загрязнений и различных покрытий, в том числе полимерных, с использованием воды и ее производных без каких-либо дополнительных очищающих компонентов: абразивов, поверхностно-активных веществ, химических соединений и др., причем очистку производить на открытом воздухе»

[1].

«Указанная задача решается за счет того, что в способе гидрокавитационной очистки поверхности от загрязнений и покрытий, в том числе полимерных путем обработки поверхностей высокотемпературной скоростной кавитирующей водной струей, согласно изобретению рабочую воду в процессе повышения давления подвергают виброакустическому воздействию с частотой, кратной частотам резонансного возбуждения кластеров воды» [1].

«В процессе испытаний металлические поверхности успешно очищались от солевых отложений, различных полимерных покрытий: ЭП-437, ХС-436, УР-11, ОС-1203, а также эпоксидно-полиуретанового покрытия «ProtegoIUR-Cating 32-60» и «UP-1000|Frucs 1000 A». Покрытие разрушалось, на поверхности следов, остатков покрытия не сохранялось» [1].

Реализация предложенного способа гидрокавитационной очистки поверхности от загрязнений и покрытий конструкций резервуара направлен на повышение техносферной безопасности проведения работ по капитальному ремонту стального резервуара на объекте исследования и позволит значительно снизить запыленность рабочего места, превышающей параметры санитарных норм.

В качестве технического решения, направленного на повышение безопасности нанесения антикоррозионного состава на внутренние конструкции резервуара, исследуем инновационные способы окраски внутренних стенок промышленных резервуаров.

Рассмотрен патент RU34409U1 Российская Федерация. Установка для антикоррозионной защиты внутренней поверхности промышленных резервуаров / Дорофеева О.С. (RU). : заявитель и правообладатель Уфимский государственный авиационный технический университет (RU) ; заявл. 21.07.2003 ; опубл. 10.12.2003.

«Предложенная полезная модель представляется в виде механизированной установки, которая позволяет; объединить два технологических процесса антикоррозионной защиты» [2].

«Задачи полезной модели – повышение качества подготовки поверхности и нанесения лакокрасочного покрытия, исключение человека из вредной зоны технологического процесса» [2].

«Аналогичным образом осуществляют нанесение лакокрасочного покрытия на внутреннюю поверхность резервуара» [2].

Реализация предложенной установки для антикоррозионной защиты внутренней поверхности промышленных резервуаров направлен на повышение техносферной безопасности проведения работ по капитальному ремонту стального резервуара на объекте исследования и позволит исключить человека из вредной зоны технологического процесса нанесения антикоррозионной защиты на внутренние конструкции промышленного резервуара.

В качестве мероприятий, направленных на повышение безопасности нанесения антикоррозионного состава на внешние конструкции резервуара предложены мероприятия по разделению и кооперация труда при проведении данных работ.

Список литературы:

1. Патент RU2524603C2 Российская Федерация. Способ гидрокавитационной очистки поверхности от загрязнений и покрытий / Мамонтов Михаил Олегович (RU). : заявители и правообладатели Мамонтов Михаил Олегович (RU) и Маклаков Андрей Иванович (RU) ; заявл. 27.06.2012 ; опубл. 27.07.2014. [Электронный ресурс]. URL: https://yandex.ru/patents/doc/RU2524603C2_20140727 (дата обращения: 05.11.2021).

2. Патент RU34409U1 Российская Федерация. Установка для антикоррозионной защиты внутренней поверхности промышленных резервуаров / Дорофеева О.С. (RU). : заявитель и

правообладатель Уфимский государственный авиационный технический университет (RU) ; заявл. 21.07.2003 ; опубл. 10.12.2003. [Электронный ресурс]. URL: https://yandex.ru/patents/doc/RU34409U1_20031210 (дата обращения: 05.11.2021).