

Арчибасова А.А.,

студент

3 курс, Технологический факультет (Факультет заочного обучения)

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Россия, г. Уфа

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ НА ВЫСОТЕ В ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ТОМСК»

***Аннотация:** В статье рассматривается процесс организации и проведения высотных работ в ООО «Газпром трансгаз Томск». Внимание сосредоточено на обосновании совершенствования действующего процесса организации и проведения высотных работ на указанном предприятии и разработке мероприятий по улучшению условий труда высотных работ в ООО «Газпром трансгаз Томск».*

***Ключевые слова:** высотные работы, условия труда, организация и проведение высотных работ, Газпром трансгаз Томск.*

***Annotation:** This paper discusses the process of organizing and carrying out work at height in Gazprom transgaz Tomsk LLC. Special attention is focused on the rationale for improving the current process of organizing and conducting work at height at the specified enterprise and developing measures to improve the working conditions of steeplejacking in Gazprom transgaz Tomsk LLC.*

***Key words:** work at height, working conditions, organization and execution of work at height, Gazprom transgaz Tomsk LLC.*

В настоящее время все большего внимания уделяется вопросам промышленной безопасности и условий труда на нефтегазоперерабатывающих предприятиях, что обусловлено

статистическими данными о случаях травматизма при выполнении тех или иных работ. Одними из последних являются работы на высоте, которые относятся к работам повышенной опасности, а, следовательно, требуют более пристального внимания со стороны руководства предприятия и задействованных лиц [2]. Анализ статистических данных пострадавших работников (в том числе со смертельным исходом) от несчастных случаев ООО «Газпром трансгаз Томск» за последние 10 лет демонстрирует положительную динамику, поэтому можно говорить о направленном действии предприятия по увеличению безопасности при работах на высоте. Тем не менее, более 6% несчастных случаев приводят к смертельному исходу. Основными факторами, приводящими к этому, являются следующие: размещение рабочего места, метеорологические факторы, ненадежные строительные конструкции, слабая освещенность, физические нагрузки, психоэмоциональное напряжение, работа в электроустановках под напряжением и др. В связи с этим необходимо пересмотреть процесс организации и проведения высотных работ в ООО «Газпром трансгаз Томск» [3] и определить проблемные места, которые требуют совершенствования.

В настоящее время высотные работы на объекте ООО «Газпром трансгаз Томск» проводят при осуществлении ремонтных, диагностических, проектировочных, строительных и других рабочих операций [3]. Так как данный вид работ является работами повышенной опасности, к обязательным мероприятиям по охране труда и промышленной безопасности относятся использование работниками средств индивидуальной защиты от падения с высоты: страховочных систем, спецодежды, спецобуви и оборудования. При падении с высоты работник получает серьезные повреждения наружных и внутренних органов. Поэтому безопасность работников на высоте, а именно их средства индивидуальной защиты, имеют огромное значение и требуют постоянного усовершенствования.

Среди имеющихся на исследуемом объекте ООО «Газпром трансгаз Томск» средств защиты необходимо отметить амортизаторы безопасности, карабины, анкерная линия, стропы удерживающие, страховочные привязи, захват на анкерной линии [1]. Несмотря на предпринимаемые попытки соблюдения требований безопасности работников при работе на высоте (своевременная выдача полного комплекта средства защиты, обучение работников и выдача нарядов-допусков к работам на высоте и соответствующих удостоверений), на объекте все еще фиксируются несчастные случаи при выполнении высотных работ (6% несчастных случаев со смертельным исходом за последние 5 лет от общего числа), что указывает на необходимость постоянного совершенствования и повышения эффективности средств индивидуальной защиты персонала, технических внедрений. Последние призваны исключить или уменьшить риск падения работников с высоты и возникновения несчастных случаев разной степени тяжести.

В качестве дополнительных решений для повышения безопасности работ на высоте были изучены три альтернативных типа анкерных линий – МОБИ-СТИЛ-10, МОБИ-СТИЛ-Скоба-14R и ЕНИСЕЙ. При их рассмотрении использовался метод анализа иерархий Томаса Саати. На основании результатов оценки степени влияния каждого критерия на исход выбора и ранжирования типов анкерной линии по совокупному учету всех критериев было установлено, что наиболее предпочтительным типом анкерной линии для ООО «Газпром Трансгаз Томск» является МОБИ-СТИЛ-10. Величина предпочтения данной альтернативы относительно других составляет 24% по совокупности 7 критериев. Максимальное влияние на принятие решения оказали предельная рабочая нагрузка линии и допустимое минимальное разрушающее напряжение.

Для разработки единой формулы описания зависимости провиса от длины пролета и удлинения был применен метод асимптотических координат.

Именно асимптотическим образом ведет себя предложенная в методе модельная функция f – слева она стремится к 0, справа – к 1 для любых значений величины провиса и удлинения анкерной линии.

Метод состоит в построении модельной функции f . Для этого необходимо построить граничные кривые – H_0 на левом краю моделирования и H_∞ на правом краю моделирования путем нахождения аналитических выражений для граничных уравнений. Проверка по исходным точкам показала, что относительная погрешность полученной модели составляет в среднем 1,7%, которая характеризует отклонение паспортных значений H от смоделированного значения.

Таким образом, высотные работы все еще остаются одними из самых сложных и опасных видов деятельности, без которых сложно представить любое современное производство. Полученные результаты позволяют ввести понятие асимптотического метода управления безопасностью работ на высоте. Разработанная универсальная модель оценки провиса анкерной линии позволяет определять величину провиса для любого типоразмера анкерной линии и любого набора исходных данных (длина пролета, прирост длины троса линии), оперативно обеспечивая безопасность работников в текущей производственной ситуации и необходимый уровень защищенности. Предложенные мероприятия по улучшению условий труда при проведении работ на высоте в ООО «Газпром Трансгаз Томск» с применением анкерной линии МОБИ-СТИЛ-10 призваны исключить риск падения работников с высоты на исследуемом объекте, а, следовательно, сохранить их жизнь и здоровье, повысить уверенность и чувство защищенности для качественного и эффективного выполнения своих трудовых функций.

Использованные источники:

1. ГОСТ EN 795-2014. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Устройства анкерные.

Общие технические требования. Методы испытаний // Справочно-правовая система «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115873> (дата обращения 02.11.2020).

2. Приказ Минтруда России № 155н от 8 апреля 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/515> (дата обращения 02.11.2020).

3. ООО «Газпром трансгаз Томск» // Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tomsk-tr.gazprom.ru/> (дата обращения 02.11.2020).