

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



*«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» ІХ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР
ЖИНАҒЫ*

***СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
ІХ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»***

***PROCEEDINGS OF THE IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»***



Нұр-Сұлтан, 2021

УДК 656
ББК 39.1
А 43

Редакционная коллегия:

Председатель – Мерзадинова Г.Т., проректор по науке и инновациям ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, д.т.н., профессор; Заместитель председателя – Султанов Т.Т., заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Сулейменов Т.Б. – декан транспортно-энергетического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, д.т.н., профессор; Председатель «Әдеп» – Ахмедьянов А.У., к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н. профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н. профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н. профессор; Глазырин С.А. – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

А 43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: IX Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 19 марта 2021 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2021. – 600с.

ISBN 978-601-337-515-1

В сборник включены материалы IX Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 19 марта 2021 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего, ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.

УДК 656
ББК 39.1

ISBN 978-601-337-515-1

Әрі қарай есептеуді тек детерминистік әдістеме бойынша жүргізуге болады, бірақ ықтималдық коэффициентін қолданған кезде $\alpha > 0.5$, жұмыстың жалпы көлемінің ұлғаюы байқалады, бұл әрдайым экономикалық негізделмейді. Сондай-ақ ТҚК және АЖ бойынша жұмыс көлемдерін бөлудің детерминистік әдісінде технологиялық жобалау нормаларында ұсынылған деректерге сәйкес жүргізіледі [4,5]. Бұл стандарттардағы мәліметтер қазіргі уақытта моральдық және физикалық тұрғыдан ескірген көлікті практикалық бақылау негізінде алынды. Сондықтан, одан әрі эксперименттік зерттеудің міндеті АҚ мүмкіндіктеріне, қолда бар жылжымалы құрамға және басқа да жағдайларға байланысты ТҚК және АЖ жұмыс көлемін бөлу бойынша қосымша әдістеме құру болып табылады.

Пайдаланылған әдебиттер:

1. Карташов, В.П. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий: учеб. пособие/ В.П. Карташов. - М.: Транспорт, 1981. - 175с.53
2. Напольский, Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания/ Г. М. Напольский - М.: Транспорт, 1993. -271 с 108
3. ОНТП-01-91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. - М.: Гипроавтотранс, 1991. - 184 с. 115
4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / Министерство автомобильного транспорта РСФСР. - М.: Транспорт, 1986. - 72 с. 118
5. Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий / Х.М. Тахтамышев. - М. «Академия», 2011 - 352 с. 129

УДК 629.7

СТАТИСТИКА ПРОИШЕСТВИЙ КРАНОВ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Кенесбек И.Б., магистрант, Тулеков А.Б., магистрант

*Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан,
Республика Казахстан, inkara_9898@mail.ru*

Перемещение больших тяжелых грузов имеет решающее значение для современной обрабатывающей и строительной промышленности [1]. Продолжают разрабатываться новые технологии, которые делают краны более безопасными. Новые подходы к обучению крановщиков и обширные меры предосторожности на рабочих местах помогли повысить безопасность. Но аварии с кранами продолжают происходить, и остаются значительные проблемы безопасности, требующие рассмотрения, как для операторов кранов, так и для тех, кто с ними.

Краны применяются в многих инженерных отраслях планеты. Широко распространены в морской индустрии, для перемещения контейнеров и различные грузы. Мы сосредоточимся на строительной отрасли.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть статистику несчастных случаев
2. Определить основные причины аварий
3. Дать необходимые рекомендации по предотвращению
4. Новые стандарты для строительных кранов

По статистике в 2019 году было зафиксировано 37 несчастных случая на производстве связанных с крановыми или похожими установками. Это было снижение со среднего показателя в 46 случаев в год с 2013 по 2015 год [6].

В 2019 году в результате падения предметов погибло 14 человек, которые находились под кранами во время их работы. Только девять из 30 погибших были в результате удара крана о человека. Остальные рабочие погибли, когда груз, который перевозил кран, упал, ударив рабочих.

Наиболее распространенными причинами аварий являются следующие:

- Опрокидывание крана в случае перевеса груза 35%
- Контакт стрелы или крана, с находящимися под напряжением линиями электропередач – 10% случаев;
- Повреждение или неисправность крюка подъема – 15%;
- Опрокидывание крана в случае непрофессионализма персонала – 15%;
- Падения грузов из-за неправильности загрузки – 10%;
- Обрушение конструкции стрелы – 5%;
- Обвал противовеса крана или проблемы связанные с ним – 5%;
- Поломка опорной конструкции крана или неправильная установка – 5%.

Несчастные случаи с кранами, включая смертельные случаи и серьезные травмы, будут происходить, если краны не будут проходить своевременное обслуживание. Кран также необходимо ежедневно осматривать и проводить смазочные работы. Правильное использование профессионалом своего дела, также играет немаловажную роль.

Данные рекомендации, позволят избежать, большое количество травмоопасных случаев на производстве [3]:

- Краны должны эксплуатироваться только квалифицированным и обученным персоналом, то есть необходимо правильно подбирать персонал.
- Кран и органы управления краном должны быть проверены назначенным компетентным лицом перед использованием, необходимо иметь департамент аудита.
- Краны должны находиться на твердой, устойчивой поверхности и должны быть ровными, необходимо правильная установка или выбор места установки.
- Квалифицированная или правильная сборка конструкций опоры [2].
- Следите за воздушными линиями электропередачи. Поддерживайте безопасный рабочий зазор не менее 5 метров от всех линий электропередач.
- Перед использованием осмотрите ходовую тележку, важные конструкции, на предмет повреждений или поломок.
- Нельзя оборачивать подъемные тросы вокруг груза, необходимо следить за правильностью загрузки груза.
- Обязательно используйте правильную диаграмму нагрузки для конфигурации и настройки крана, веса груза и траектории подъема, в случае несоблюдения, может произойти опрокидывание.
- Поднимите груз на пару метров, подержите, проверьте баланс и тормозную систему перед подачей груза.
- Строго запрещено перемещать грузы над головами сотрудников.
- При работе с краном обязательно следуйте сигналам и инструкциям производителя.

Нашей стране необходимо стандартизировать работы строительных кранов. Так как только в случае правильного контроля, можно избежать подобные случаи [4]. Необходимо создать независимый аудит, который будет контролировать строительный процесс на каждом участке, за счет строящей компании. Стандарты, разработанные ранее, уже не так эффективны, так как темпы производства растут и в случаях когда компания не успевает к дате сдачи проекта, возникают такие ситуации [5].

Данная статья будет направлена на новую стандартизацию строительного процесса.

Вашему вниманию мы предлагаем стандарты, которые должны включать себя такие пункты как:

- Строгий предемонтажный осмотр деталей башенного крана по этапно;

- Использование синтетических строп в соответствии с инструкциями производителя при сборке и разборке;
- Грамотная оценка состояния грунта специалистами по этому делу;
- Высококачественное обучение, квалификация и сертификация крановщиков;
- Порядок работы в непосредственной близости от линий электропередач
- Работодатели должны соблюдать местные и государственные требования к лицензированию операторов, которые соответствуют минимальным критериям;
- Письменные сертификационные испытания могут проводиться на любом языке, понятном кандидату-оператору;
- Работодатели должны использовать квалифицированного такелажника для такелажных работ во время сборки и разборки;
- Государственные планы должны иметь стандарты безопасности труда и гигиены труда, которые являются более строгими, чем у строительной компании.
- В год два раза проводить сертификацию операторов.

В данной статье было рассмотрена статистика несчастных случаев связанных с автокранами. Это позволило нам трезво оценить количество инцидентов по всему Казахстану. Благодаря этому мы поняли, какие факторы повлияли на возникновение данных проблем.

Раньше, чаще всего отказывала техника, но с учетом научно-технического прогресса, со временем, фактор человека начал очень сильно влиять на процесс. Ведь с усовершенствованием технологий, их ошибки или выведения из строя были сведены к минимуму. Человек стал главной проблемой безопасности процесса.

Нами были выведены новые стандарты для безопасности строительства. Которые были выведены путем исследования каждого отдельного случая. Они помогут для снижения количества инцидентов в будущем, после их принятия

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наварский Ю.В. Грузоподъемные машины. Учебно-методическое пособие. Екатеринбург. 2006 – 100с.
2. Гохберг М.М. Металлические конструкции подъемно-транспортных машин. Ленинград. 1969 – 520с.
3. Коротеев Д.В., Новак А.П. Предупреждение характерных аварий и несчастных случаев. – М.:Стройиздат, 1974, с.157-179.
4. Лощаков К.А. Техника безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин. – М.:Стройиздат, 1977, с.47-51.
5. Комаров Ю.Т. Законодательство и проектная деятельность. Жилищное строительство. – М.:№12, 2009, с.21-25.
6. Сыздыкбаев А. Статистика смертей на производстве Казахстана за 2019 год. – М: Kazinform.kz.5.09.2019.