

Методология планирования выполнения грузоподъемных работ

Е.В. Федина, С.Л. Пушенко

Данные анализа причин аварий при эксплуатации грузоподъемных кранов свидетельствуют, что их значительная доля связана с ошибками при планировании грузоподъемных операций. Значительные в последнее время объемы строительно-монтажных работ не дают, к сожалению, возможности осуществлять последовательное планирование.

Для выполнения простых, регулярно повторяющихся грузоподъемных операций не требуется юридически закреплённого документа по их выполнению. Для этого достаточно иметь опытный аттестованный персонал и надежную технику. Руководители, осуществляющие руководство за выполнением, грузоподъемных работ действуют по ходу возникающих событий. Для выполнения любой сложной операции, в то же время, необходим письменный план. В связи с этим составление оптимального плана выполнения грузоподъемных работ является актуальной задачей, связанной с обеспечением безопасности персонала и сохранностью материальных средств.

Под сложной грузоподъемной операцией понимается: операция, при которой поднимаются необычные или опасные грузы; операция, при которой груз поднимается при неблагоприятных (или опасных) условиях внешней среды; операция, при которой груз поднимается в чрезвычайной ситуации; операция, при которой задействованы несколько грузоподъемных устройств или специальное грузоподъемное оборудование. Необходимость осуществления строгого контроля за проведением грузоподъемных операций в таких условиях для обеспечения требований безопасности и своевременности выполнения работ, соблюдения последовательности производственных процессов сомнений не вызывает.

Документы по планированию грузоподъемных работ должны храниться в Единой системе обеспечения безопасности работ, где при

помощи журнала учета грузоподъемных работ можно в короткие сроки подготовить технологические карты грузоподъемных операций. Это также позволяет легко вносить коррективы в существующие технологические карты для их адаптации к новому заданию. Технологическая карта на строительной площадке, удовлетворяющая всем требованиям безопасности, должна составляться для каждой грузоподъемной операции.

При составлении технологической карты грузоподъемной операции, так же оцениваются условия подъема. Технологическая карта включает в себя следующие пункты: требуемое оборудование; требования безопасности на площадке выполнения работ; проверки, необходимые перед началом работ; постановка задач и инструктаж перед началом работ; требуемый персонал и их роль в выполнении работ; инструкции с подробным описанием каждого шага работ, в т.ч. указание площадки, с которой груз поднимается и площадки, на которую он опускается; способ связи; план действий во внештатной ситуации и план спасательных работ. Типовые технологические карты и оценки степени риска должны содержать указание для каждой категории грузоподъемных работ. Планирование грузоподъемных работ показано на рисунке 1.

Цель оценки степени риска – определение и устранение (или снижение) до приемлемого уровня любые факторы опасности, возникающие при производстве грузоподъемных работ. В большинстве случаев невозможно полностью устранить все факторы риска, тем не менее, предусмотрев и применив дополнительные меры обеспечения безопасности, можно снизить факторы риска.

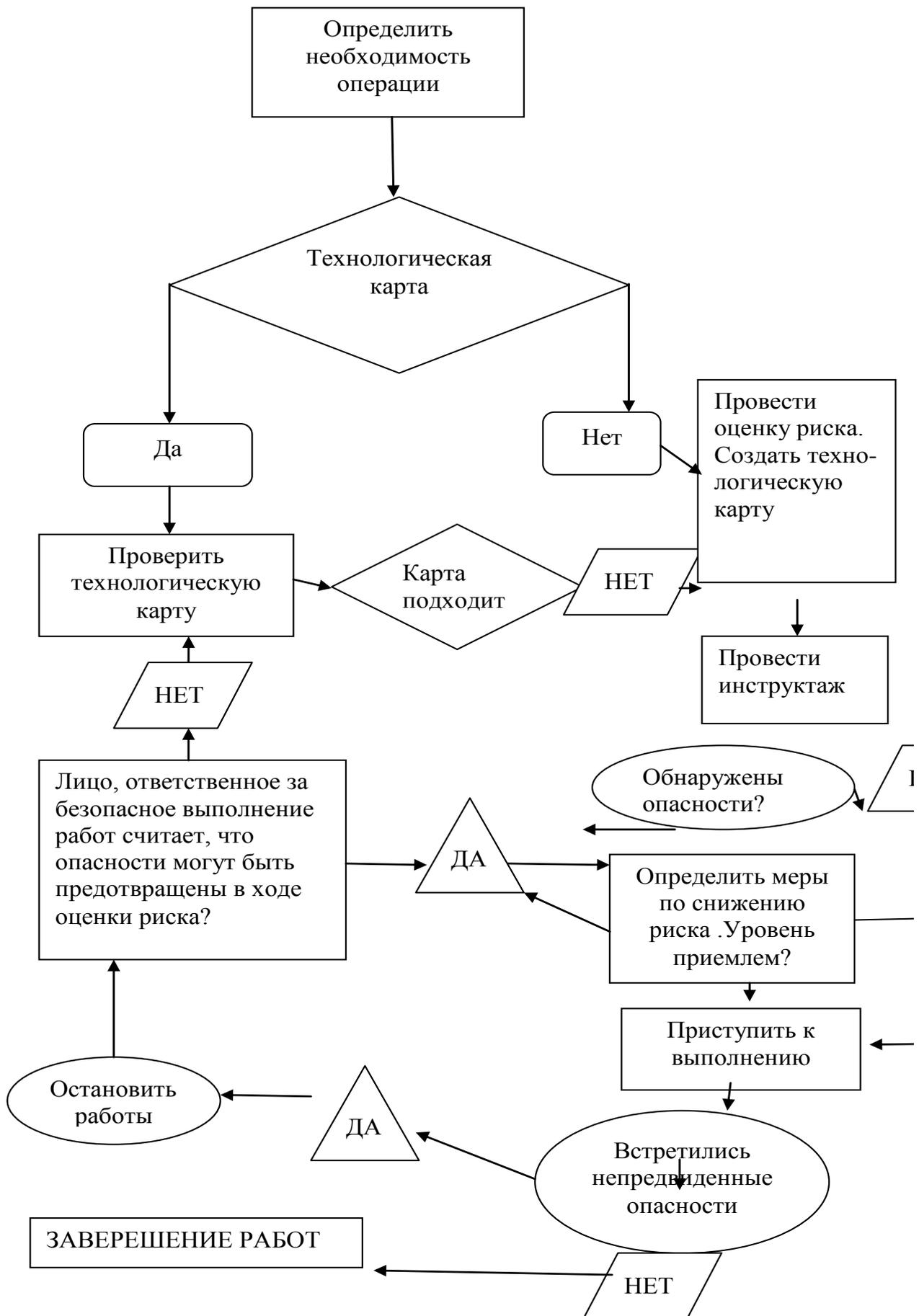


Рис.1 Планирование грузоподъемной операции

Категории степени риска и соответствующие меры контроля подразделяются на: *низкий риск* – опасности достаточным образом локализованы, и подъем груза следует начинать после принятия всех мер безопасности, которые были определены во время оценки риска; *средний риск* – работы следует начинать только с соответствующей санкции руководства, после консультации с группой специалистов, выполнявших оценку риска и, если потребуется, других специалистов; *высокий риск* – работу начинать нельзя.

Оценка степени риска, применяемая как для стандартных, так и нестандартных категорий грузоподъемных работ, учитывает следующие факторы:

- коммуникационные барьеры и способы их преодоления;
- вес, габариты и центр тяжести груза;
- способы строповки и наличие сертифицированных такелажных точек подъема;
- наличие соответствующего грузоподъемного оборудования и его состояние;
- траектория перемещения груза, в том числе площадка, с которой груз будет подниматься, и площадка, на которую он будет опускаться;
- количество и продолжительность подъемов;
- выбор грузоподъемного оборудования.

Литература:

1. Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

2. ПБ 10-382-00. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. / В.С. Котельников, НА. Шишков, В.Г. Жуков и др. - М.: ПИО ОБТ, 2001.-С.268

3. Жуков В.Г., А.А. Короткий, А.Н. Павленко. Аварийность и травматизм на башенных кранах. // Известия ТулГУ. Серия. Подъемно-

транспортные машины и оборудование. Выпуск 4 - Тула: ТулГУ, 2003. - С. 200-202.

4. Schulz U. Staatliches Amt für Technische Überwachung, Inspektion, Berlin. // Hebezeuge und Fördermittel. 1977. - № 6. - s. 176-177. [Электронный ресурс] //– Режим доступа: <http://worldwidescience.org/topicpages/multi> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. Англ.

5. Kramer O. Montageausschläge für Krane. // Hebezeuge und Fördermittel. — 1977.-№ 6.-s. 178-179. [Электронный ресурс] //– Режим доступа: <http://baumaschinen.skynetblogs.be/archives/2007/week41/index-7.html>(доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. Англ.

6. Справочник по кранам: В 2 т. Т. 2. / Под общ. ред. М.М. Гохберга. Л.: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1988г. – С.245

7. Невзоров Л.А., Жуков В.Г. Упорядочение работ при монтаже грузоподъемных кранов. // Подъемные сооружения. Специальная техника. — 2003.-№3.-С. 26-27.

8. В.Г. Жуков, А.Н.Павленко. Тупиковые упоры важный элемент безопасности грузоподъемных кранов.//Подъемные сооружения. Специальная техника. 2003. - № 10. - С. 32-33.

9. Федина Е.В., Пушенко С.Л. Анализ основных причин травматизма при эксплуатации башенных кранов. [Электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона», 2012 №4, том 1. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4tly2012/1072> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. Рус.

10. С.Л. Пушенко. Модель оптимизации решений по снижению риска охраны труда. [Электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона», 2012 №1, Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4p1y201> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.