

ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА

Харитонов А.И., Беспалова А.В. *(Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса)*

Показана возможность и необходимость оперативного воздействия на уровень безопасности условий труда работающих путем создания систем обеспечения безопасных условий труда, что позволило бы снизить уровень производственного травматизма.

Управление охраной труда требует научно обоснованного подхода на всех уровнях. Под управлением охраной труда необходимо понимать такую организацию работ (систему мер), при которой не допускается сверхнормативных воздействий опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). А, если в силу каких-либо объективных или субъективных причин они появляются, то своевременно обнаруживаются и локализуются, прекращая опасное и вредное воздействие на здоровье работающих.

Одесскими учеными в последние десятилетия проведены значительные научные исследования, в результате которых создан метод построения (проектирования) и моделирования именно таких систем [1].

Эти системы мероприятий являются системами обеспечения безопасных условий труда (СОБУТ). При их функционировании могут возникать случаи сверхнормативного воздействия на работающих ОВПФ. Поэтому такие системы должны рассматриваться как элементы объекта управления в системах управления охраной труда на производственном уровне.

Созданию метода предшествовали многолетние научные исследования причин несчастных случаев в различных производственных условиях на многих промышленных и строительных объектах. Такие исследования проводятся постоянно. Изучена значительная статистика массовых случаев и явлений. Выявлен ряд закономерностей, определяющих частоту несчастных случаев и влияния мер их предотвращающих [2].

Результаты исследований стали теоретической основой метода.

Разработка СОБУТ для любого производственного объекта от рабочего места до промышленного цеха или строительного участка начинается с выявления всех ОВПФ, которые действуют или могут появиться. При этом используются знания технологии производственных процессов на объекте, данные нормативно-технических документов:

– ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы». Классификация.

– Классификаторы ДНАОП 0.00-4.03-01 «Положения про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві».

– Инструкция по методике разработки систем обеспечения безопасных условий труда.

Каждый выявленный фактор специальным образом кодируется. Таким образом, опасность получает точный идентификатор. Это позволяет легко распознавать конкретную производственную опасность и широко применять компьютерную технику.

Выявленные ОВПФ характеризуются каждый свои показателем риска, определяемым как произведение суммы потерь от возможного ущерба при сверхнормативном воздействии фактора на вероятность такого события. Данные для расчетов и определения показателей риска легко получить из статистики, анализируя необходимые сведения из актов Н-1 о несчастных случаях, хранящихся в организациях любых ведомств не менее 45 лет.

Такие расчеты легко могут быть выполнены специалистом службы охраны труда предприятия или проектной организацией.

Выявленные исследованиями закономерности позволяют особым образом ранжировать ОВПФ, используя при этом показатели риска. В результате появляется базис для построения самой СОБУТ, модель которой можно представить таблицей-матрицей значений весомостей мероприятий охраны труда.

Значения весомостей опасных факторов и значения показателей весомостей мероприятий охраны труда определяются по соответствующим формулам. Они являются математическими моделями закономерностей, выявленных в результате научных исследований.

Системный подход в научных исследованиях позволил также установить стойкие зависимости определенных функционально-целевых и причинно-следственных связей между элементами системы общей опасности производственного объекта и элементами непосредственно СОБУТ.

Основополагающей (для описываемого метода создания адекватных СОБУТ) закономерностью является аналогия взаимосвязей между

отдельными элементами систем мероприятий охраны труда, т.е. обеспечивающими определенное состояние безопасности от различных комплексов ОВПФ в разнообразных производственных объектах. Иными словами, показатели весомостей элементов СОБУТ в каждой ячейке матричной базисной модели постоянны, а отличие различных СОБУТ или различных их состояний зависит от разности значений максимальных показателей риска первых опасных факторов в сравниваемых системах.

Следующий этап разработки СОБУТ – это подбор из государственных стандартов ССБТ и других нормативно-технических документов необходимых мероприятий по охране труда. Это могут быть и специально разработанные меры или техника безопасности из утвержденных технологических карт.

Такой подбор производится для каждого опасного фактора. При этом получают необходимые последовательные ряды мероприятий охраны труда. Совокупность цифрового кода и индексов у элементов создаваемых систем является надежным идентификатором, позволяющим из машинной памяти и конкретного нормативно-технического документа получить исчерпывающую информацию о каждом из подобранных для системы мероприятий по охране труда.

Выявленные закономерности позволяют из последовательных рядов мероприятий охраны труда определить лишь одно мероприятие, невыполнение которого может стать первопричиной несчастного случая, связанного с рассматриваемой опасностью. Поэтому в ранжированном ряду мероприятий против конкретного опасного или вредного производственного фактора первым ставится в первую ячейку таблицы-матрицы конкретного фактора именно это мероприятие. Таким образом, оно приобретает наибольшую весомость в своем ряду. Остальные мероприятия – сопутствующие. Они заполняют собой последующие ячейки ряда по специальной методике, учитывающей выявленную закономерность и особенности причинно-следственных связей между элементами подсистемы.

Так формируется вся СОБУТ, представленная моделью-матрицей. Каждая ячейка такой таблицы несет всю необходимую информацию о каждом элементе системы, т.е. об объекте управления.

После введения в память всех необходимых данных разработанные компьютерные программы позволяют произвести расчеты и выдать матричную модель СОБУТ в нормативном состоянии со всеми показателями ее состояния [3].

Используя СОБУТ в управлении производством, его руководители могут постоянно получать информацию о текущем изменении состоя-

ния безопасности, о ее снижении по различным причинам и своевременно корректировать СОБУТ, оперативно активизируя работу всего комплекса мер безопасности.

Корректировка модели СОБУТ осуществляется компьютерным путем после ввода в память оперативных данных. Это могут быть сведения о появлении новых ОВПФ, о невыполнении некоторых предусмотренных СОБУТ мероприятий охраны труда, об использовании новых материалов, машин и механизмов, условий работы, об изменении трудоемкости и других затратах, связанных с выполнением мероприятий, средств техники безопасности и многое другое, необходимое для принятия обоснованных управленческих решений.

При этом методика построения модели нового состояния системы сохраняется. Поэтому учитываются все закономерности, возникающие при изменениях самой системы и состояния безопасности.

Выводы

1. Таким образом, внедрив метод разработки и оперативного моделирования СОБУТ непосредственно на уровне производства (рабочие места, участки, цеха, строительные площадки и т.п.), появилась бы практическая возможность, наконец, действительно влиять на объект управления в системе управления охраной труда (СУОТ), что способствовало бы повышению эффективности их функционирования.

2. Настало время утвердить государственный стандарт Украины о применении систем обеспечения безопасности и условий труда в автоматизированных СУОТ, что позволило бы постепенно снижать уровень производственного травматизма в любых отраслях производства.

Литература

1. Харитонов А.И. Моделирование систем обеспечения безопасных условий труда // Информ. вісн. Одещини з охорони праці. – Одеса, 2000. – Вип. 1(5). – С. 30 – 33.

2. Харитонов А.И., Беспалова А.В. Подсистемы АСУ по стабилизации сложных процессов // Труды Одес. политехн. ун-та - Одесса, 2001.- Вып. 1(13).- С. 123-125.

3. Харитонов А.И. Управление охраной труда в строительстве. – Одесса, 2003, – 198 с.