

28 гидравлических цилиндра грузоподъёмность 20 т каждый равномерно распределены по всей длине обоих ходовых рельсов устройства, а также 4 шт. установлены под стыками, что обеспечивает минимально допустимые перепады высот и безопасность проезда поездов по стыкам. Для повышения надёжности поднятого положения ходовых рельсов устройства гидравлические цилиндры через один подключены к двум гидравлическим линиям. При повреждении или утечке в одной линии или отказе одного гидроцилиндра работать будут соседние и далее через один, что всё равно позволяет удерживать на одном ходовом рельсе устройства массу 140 т либо на всём устройстве массу 280 т.

В настоящее время изготовлен опытный образец устройства УВУ, который находится на второй стадии опытной эксплуатации на станции Молодечно Белорусской железной дороги – проверке удерживающих усилий в разную пору года. Устройство вмонтировано в путь, по нему осуществляется пропуск, в основном, локомотивов без какого-либо закрепления. Для этого имеется система механической фиксации ходовых рельсов в этом положении, которая работает при отсутствии электропитания, давления в гидравлической системе и самой гидравлической системы, которая временно отсоединена.

На время проведения испытаний тяговых усилий производится подключение гидравлической системы и подача электропитания в шкаф управления. Затем формируется состав из четырёх грузовых вагонов разных весовых категорий и вагона-лаборатории тяговых и тормозных испытаний. Локомотив тянет вагоны в разной комбинации по устройству УВУ в закрытом положении, вагон-лаборатория регистрирует возникающие при этом тормозные усилия.

Для продолжения эксплуатационных испытаний в реальных условиях приёмо-отправочного парка необходимо сейчас начинать работы по увязке устройства УВУ с микропроцессорной централизацией парка.

УДК 331.45 : 613.6

ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОДНОВРЕМЕННОГО НАБЛЮДЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ УСЛОВИЙ ТРУДА

В. Е. БУПАК

Российская открытая академия транспорта Российского университета транспорта, г. Москва

При проведении в РФ специальной оценки условий труда отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по напряжённости трудового процесса осуществляется по ряду показателей, среди которых «число производственных объектов одновременного наблюдения» является одним из наиболее спорных по пониманию его сущности и методике измерения [1].

Опыт проведения специальной оценки условий труда показал, что участники этой процедуры могут совершенно по-разному понимать выражение «производственный объект», что приводит к появлению сомнений в правомерности определения степени вредности для того или другого рабочего места.

Поскольку от этого зависит здоровье работника и степень компенсации за вредные условия труда, считаем *актуальным* исследовать терминологию показателя.

Цель исследования – установление объективных критериев оценки условий труда по показателю «число производственных объектов одновременного наблюдения».

Задача: дать оценку термина «производственный объект» с точки зрения охраны труда и специальной оценки условий труда.

Показатель «число производственных объектов одновременного наблюдения», вошедший в методику проведения специальной оценки условий труда и Классификатор вредных и (или) опасных производственных факторов не является новым. Он взят, с некоторыми изменениями, из аттестации рабочих мест, базовым методическим документом которой стало Руководство (2005 г.) [2].

В нормативно-правовых документах более высокого ранга, принятых после вступления в действие Руководства, появились пояснения термина для некоторых отдельных случаев.

ГОСТ Р ИСО 14064-1–2007 установил для *сферы экологии*, что производственный объект (facility) – это установка, комплект установок (стационарных или передвижных) или производственные процессы, которые могут быть определены в рамках единой географической границы, организационной единицы или единого производственного процесса.

В Постановлении Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» для объектов капитального строительства дано следующее определение: это объекты производственного назначения (здания, строения, сооружения производственного назначения, в том числе объекты обороны и безопасности), за исключением линейных объектов.

В Техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности применительно к требованиям пожарной безопасности появилась следующая трактовка: производственные объекты – объекты промышленного и сельскохозяйственного назначения, в том числе склады, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры (железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушно-го и трубопроводного транспорта), объекты связи.

Перечисленные производственные объекты не входят, как правило, в состав рабочих мест. Наоборот, рабочие места находятся в их составе или под их воздействием. По этой причине установление степени вредности по показателю «число производственных объектов одновременного наблюдения» не стало более точным и корректным после вступления в действие вышеперечисленных нормативных актов.

Появившаяся в 2014 г. Методика проведения специальной оценки условий труда и Классификатор вредных и (или) опасных факторов не внесли ясность в процесс идентификации вредности по данному показателю [1].

Самая широкая трактовка появилась в № 248-ФЗ. Производственные объекты, по логике указанного ФЗ, – это здания, помещения, сооружения, линейные объекты, территории, включая водные, земельные и лесные участки, оборудование, устройства, предметы, материалы, транспортные средства и другие объекты, которыми граждане и организации владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются обязательные требования (2020 г.) [3].

Однако и в этом случае, с точки зрения охраны труда, не произошло повышение качества идентификации вредности, поскольку все названные объекты включают в себя рабочие места, а не наоборот.

Очевидно, привязка к термину «производственный объект» не позволяет решить проблему идентификации вредности.

В связи с этим предлагается заменить указанный термин на другой – «объект профессиональной деятельности». А показатель «число производственных объектов одновременного наблюдения», как архаичный, заменить на «количество объектов профессиональной деятельности одновременного наблюдения».

К объектам профессиональной деятельности можно относить системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие по их преобразованию или улучшению.

Чем больше таких объектов, тем проблематичнее их идентификация, выше уровень информационной неопределённости и сложнее процедура принятия управленческих решений.

С учётом вышеизложенного и практики проведения специальной оценки условий труда предлагаем в «количество объектов профессиональной деятельности одновременного наблюдения» включать технологические процессы, используемое оборудование, приборы, материалы, сырьё, живые организмы, в т. ч. сотрудников, находящихся в пределах рабочего места, под контролем и (или) управлением работника не менее 80 % рабочей смены.

В примечании 10 к Классификатору вредных и (или) опасных производственных факторов имеется секвестрирующее уточнение, что данный фактор идентифицируется при выполнении работ по диспетчеризации производственных процессов, без разъяснения, что понимается под этим родом деятельности [1].

Это даёт возможность эксперту и комиссии по проведению специальной оценки условий труда предельно широко распространять на рабочие места это ограничение, что ущемляет права работников на благоприятные условия труда, закреплённые в Конституции Российской Федерации и Трудовом кодексе Российской Федерации. Более того, сам термин «диспетчеризация» также представляется архаичным.

В связи с этим предлагается примечание 10 к Классификатору сформулировать следующим образом: «идентифицируются как вредные и (или) опасные факторы при выполнении работ по оперативному менеджменту производства, на рабочих местах операторов технологического (производственного) оборудования, при управлении транспортными средствами».

Во избежание проблем при идентификации фактора было бы правильным для каждой профессии, в рамках реализации системы управления охраной труда, утвердить комиссией по проведению специ-

альной оценки условий труда критерии определения и список объектов профессиональной деятельности, непосредственно, для производственных процессов, реализуемых в данной организации.

Вышеперечисленные предложения позволят, при их реализации, проводить идентификацию фактора и устанавливать класс (подкласс) вредности с большим приближением к реальным условиям труда.

Список литературы

1 Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению [Электронный ресурс] : приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 33н (ред. от 14.11.2016). – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>. – Дата доступа : 10.08.2021.

2 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05 (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>. – Дата доступа : 10.08.2021.

3 О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Фед. закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>. – Дата доступа : 10.08.2021.

УДК 656.225

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ РЕШЕНИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ

А. А. ЕРОФЕЕВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

А. Ф. БОРОДИН

Институт экономики и развития транспорта, г. Москва, Российская Федерация

Решение эксплуатационных задач в Интеллектуальной системе управления перевозочным процессом (ИСУПП) [1] и оптимизация управления отдельными технологическими процессами предполагает определение критериев эффективности для каждой из подсистем и, соответственно, достижения локальных целевых показателей. Вместе с тем должны быть установлены общесистемные критерии эффективности ИСУПП.

Проблема нахождения оптимального управляющего решения (УР) состоит из трех частей:

- 1) формирование множества вариантов УР;
- 2) выбор по определенным правилам из множества вариантов подмножества рациональных УР;
- 3) из подмножества рациональных УР выбор оптимального.

Поиска оптимального УР в ИСУПП обеспечивает модуль «Решатель задачи».

При разработке УР для перевозочного процесса решатель задачи одной подсистемы затрагивает интересы нескольких смежных подсистем. В подобных ситуациях возможны конфликты целей и предпочтений, как на этапе подготовки, так и на этапе реализации УР (рисунок 1).

В процессе функционирования решатель задачи использует цифровую модель перевозочного процесса (ЦМПП) [2], в которой в режиме реального времени регистрируются изменения состояний объектов управления и внешней объектной среды.

При этом принципиальное значение в ИСУПП приобретает формализация той информации, которая необходима для описания основных сущностных положений УР – проблем, целей, критериев и их весов, ресурсов и ограничений, альтернатив, правил фильтрации и выбора.

Модель поиска рационального УР в ИСУПП может характеризоваться следующими условиями:

- 1) выбор УР при отсутствии информации об ограничениях на значения управляемых переменных, параметров объектов управления и весовых критериях значимости целей;
- 2) выбор УР, обеспечивающих значения управляемых переменных, параметров объектов управления и целевых функций не хуже требуемых;
- 3) выбор УР при наложении ограничений по некоторым основным компонентам решения;
- 4) выбор УР при наличии информации о весовых критериях значимости целей и доле их влияния на общее решение.