

УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ПРИ ОПАСНО СЪБИТИЕ

проф. д-р инж. Радостин Симеонов Долчинков
Бургаски свободен университет

RISK MANAGEMENT IN A DANGEROUS EVENT

Prof. Dr. Radostin Dolchinkov
Burgas Free University

Анотация: *Оценката на риска се явява дейността, която обхваща всички мероприятия, осъществявани за обезпечаване, подобряване и продължаване на безопасните условия на труд в дадено предприятие. Целта на тази дейност е предотвратяване на злополуките и минимизиране на евентуалните щети.*

Ключови думи: *оценка на риска, опасни събития, тежест и вреда.*

Abstract: *Risk assessment is the activity that covers all activities undertaken to secure, improve and maintain safe working conditions in an enterprise. The purpose of this activity is to prevent accidents and minimize possible damage.*

Key words: *risk assessment, dangerous events, severity and harm.*

Средата, в която се развива опасно събитие, крие много потенциални опасности, които могат да причинят злополуки.

Оценката на риска /ОР/ се явява дейността, която обхваща всички мероприятия, осъществявани за обезпечаване, подобряване и продължаване на безопасните условия на труд в дадено предприятие.

Същността на оценката на риска е да се идентифицират опасностите свързани с работата, работния процес и работната среда и вземане на решение за премахване или ограничаване на този риск. С това се цели да се намали трудовия травматизъм и професионални заболявания. Процедури за оценяване на риска – задължение на работодателя е изготвянето на оценка на риска, която се извършва от специалисти.

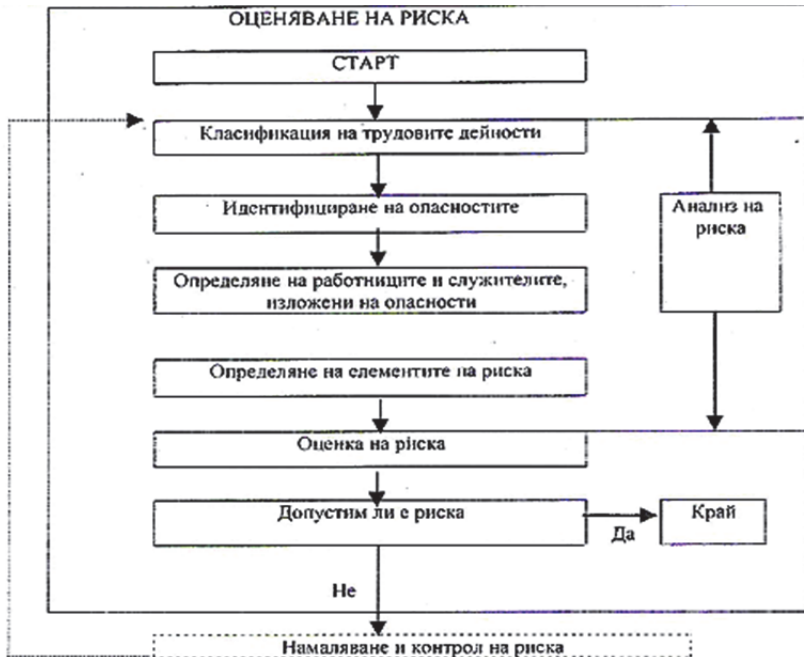
Оценка на риска е процес на вземане на решение относно допустимостта на риска на база на анализа на риска, разпоредбите на нормативните актове и отчитане на фактори, като технически достижения, околна среда, психологически, икономически и социални аспекти.

Процедурата по ОР трябва да обхваща всички аспекти на трудовата дейност. Използваните подходи трябва да бъдат съвременни, конкретни, информативни и мултидисциплинарни, фиг 1.

Класификация на трудовите дейности включва списък на видовете дейности с предприятието, групиране на видовете дейност по възприети критерии за рационално оценяване и информация за общи и специфични особености за видовете трудови дейности.

Оценяване на риска обхваща работните процеси, работното оборудване, помещението, работните места, организацията на труда, използване на суровини и материали и други.

Оценката на риска се явява дейността, която обхваща всички мероприятия, осъществявани за обезпечаване, подобряване и продължаване на безопасните условия на труд в дадено предприятие [2]. Целта на тази дейност е предотвратяване на злополуките и минимизиране на евентуалните щети.



Фиг.1. Процедурата по оценка на риска

Термините *опасност*, *риск* и *събитие* много често се заменят [4].

Опасност: Източник, състояние или дейност, които могат да причинят нараняване на хора, влошаване на здравето им или реализиране на всичко това.

Риск: Обединение на степента на сериозност на нараняване или влошаване на здравето на хора, причинено от възможността за опасен случай или вероятността от попадане в такъв случай. Докато опасността е нещо, което може да причини щета, то рискът е възможността човек с по-малка или по-голяма вероятност в зависимост от степента на щетата да понесе последствията от една или повече опасности.

Събитие: Определя се като случай, при който не се причинява щета, макар да носи в себе си потенциала за причиняване щета на работещия, на предприятието или на екипировката на работното място. Събитието има отношение с оценката и анализа на риска.

При определянето на опасностите се разглежда информацията, събрана за работната среда, работния процес и работното място. В случай на събитие на работното място, се взема в предвид, че възможните рискове могат да влияят върху цялото

предприятие или само върху част от него и трябва оценката на риска като цяло или част от нея да се включи в обучението на работниците [6].

За организирането на дейността по оценка на риска трябва да се предприемат 5 основни стъпки.

Стъпка 1 – Определяне на опасностите – Идентифицират се опасностите при различните трудови дейности, определя се какво или кои обстоятелства могат да нанесат щета на работниците, продукцията и екипировката на работното място като се:

1. Установяват опасностите по приоритет, възможни начини за проява на опасности, обекти, които могат да бъдат увредени;
2. Проучване на системна основа на дейностите в обекта, възникване на необичайни непланирани операции, но на предвидими събития, възникване на производствени аварии, анализ на разпоредбите и др;
3. Определяне на дейности, които могат да предизвикат вреда;
4. Анализ на технологични взаимодействия при поява на рискови обстоятелства.

Стъпка 2 – Оценка на опасностите, определяне на това кой и как ще понесе щета от опасностите, определени в първата стъпка, вземане на решение срещу кои рискове от списъка и какви мерки ще се прилагат и за кои от тях ще се извършва степенуване на риска.

Стъпка 3 – Степенуване на рисковете и решаване кои мерки ще бъдат прилагани за всяка една от опасностите, за които е било решено да бъдат степенувани. Рисковете се подреждат по значимост в зависимост от тяхната тежест, като рисковете се оценяват и се решава кои мерки да се предприемат.

Стъпка 4 – Откритите обстоятелства се регистрират и се прилагат мерките за контрол, спешно се прилагат онези мерки от определените за прилагане през първите две стъпки, които биха могли веднага да ликвидират дадена опасност.

Определя се междинно време за контрол на това дали тази опасност няма отново да се появи. За мерките, които изискват определено количество финанси и време, се изготвя план за прилагане, който започва да се реализира.

Стъпка 5 – Контрол, следене, повторно преглеждане и при необходимост подобряване като всички нива и практики на управление на риска на работното място се подлагат на контрол и се следи за изпълнението и онези от тях, които не отговарят на плана, преглеждат се отново, като при необходимост се актуализират в рамките на подобряването им. Контролира се изпълнението и ефикасността на предприетите мерки. Всички въпроси се обсъждат съвместно с комитетите или групите по условия на труд. За обект, работно помещение, оборудване или работни места с няколко работодателя се договаря писмено съгласие между тях за реда и начина за оценка на риска.

При определяне най-добрия подход за управление на риска е важно да е ясно кой от коя точно опасност ще бъде ощетен.

Оценката на риска представлява процес на определяне на рисковете, оценяване на рисковете и ликвидиране на рисковете или тяхното намаляване.



Фигура 2. Оценка на нивото на риска

Когато рискът е забелязан за първи път, той се възприема на определено ниво – фиг. 2., но с течение на времето това ниво проявява тенденция към понижаване. Тоест, работещите в опасна среда свикват с риска. В случай на злополука или бедствие нивото на възприятие на риска рязко и силно се повишава.

Работодателят прилага мерките, като осигурява основните принципи на превенция:

1. Избягване на рисковете;
2. Оценка на рисковете, които не могат да бъдат избегнати;
3. Ограничаване на рисковете при източника на възникването.

Работодателят прилага мерките за обучение на персонала на основата на следните общи принципи на превенция.

На първо място това са избягване на рисковете и оценка на рисковете, които не могат да бъдат избегнати.

Последователно мерките включват: борба с рисковете при източника им, избор на работно оборудване в зависимост от вида, местоположението, силата и площта, обхваната от събитието, избор на методи за противодействието му, избор на средствата в съответствие с техническия прогрес.

Преди да установят евентуалните рискове и опасности на работното място, работодателите следва първо внимателно да подготвят целия процес по извършване на оценката на риска. Това означава да се определи кой ще участва, какви са различните роли и отговорности и какви ще бъдат различните стъпки при оценката. Съставя се план за действие, който включва отстраняване или контролиране на рисковете.

Планът за действие следва да включва възлагане, организиране и координиране на оценката, назначаване на компетентни лица за извършване на оценката. Лицата, които извършват оценки на риска, могат да бъдат самите работодатели, определени от тях служители, външни оценители или други компетентни лица и органи. За ка-

чественото изпълнение на оценката допринася правилният подбор и използването на източниците на информация за оценка на риска като: нормативни разпоредби, български и европейски стандарти и норми, стандарти на ISO и IEC, анализи на процеси и дейности по отношение на ОР и ЗБУТ, становища на работници и служители – персонални и анкетни, данни от техническата документация на производителя, доставчици, проектанти, изпълнители, експлоатация и поддържане, данни от наблюдения и измервания на факторите на работната среда, работните процеси, работното оборудване, работните места, данни за производствения травматизъм и заболяемост, данни за аварии, данни от медицински наблюдения и изследвания, ръководства и местни инструкции за безопасна работа, информационна база данни относно ЗБУТ на регионално и национално ниво, научна и техническа литература и друга полезна информация за оценка на риска.

Структурата на обучение по ЗБУТ следва да бъде реализирана след разработване на последователна цялостна политика за превенция, която да обхваща технологията, организацията на работата, условията на труд, социалните взаимоотношения и въздействието на факторите, свързани с работната среда.

Задължително е отдаване на предимство на колективните защитни мерки пред личните защитни мерки преди самата интервенция.

Предварителната подготовка при възникването на опасен случай включва:

- стратегия за устойчиво развитие, съдържаща цели, мерки и дейности за превенция;
- план за развитие, съдържащ мерки и дейности за превенция;
- планове за действие;
- анализ на причините за възникване на опасното събитие;
- координация между отговорните институции за контрол по изпълнението на адекватни мерки и мероприятия.

В съответствие с обучението си по ЗБУТ и инструкциите, работещите са задължени:

- да използват правилно машините, апаратите, инструментите, транспортното оборудване и другите средства за интервенция;
- да използват правилно личните предпазни средства, които са им предоставени и след употреба да ги връщат на съответното място;
- да не прекъсват, променят или отстраняват произволно предпазните устройства, с които са снабдени като ги използват правилно;
- незабавно да информират работодателя и персонала, които имат конкретна отговорност за безопасността и здравето на работещите при всяка ситуация, за която имат основателни причини да считат, че представлява сериозна и непосредствена опасност за безопасността и здравето.

Ръководствата на организациите гарантират за това, че:

- оценката на риска е документирана, работещите са информирани относно резултатите от оценката на риска и относно мерките, които предстои да бъдат въведени;
- резултатите от оценката на риска са взети предвид при определяне на превантивните и предпазните мерки.

За всяка идентифицирана опасност се определят основните елементи на риска:

- 1. Тежест на вредата съобразно вида на обектите, подлежащи на защита – хора, имущество, работна и околна среда, тежест на нараняване или увреж-

дане на здравето – незначителна, сериозна, опасна, фатална и обхват на вредата.

- 2. Вероятност за нарастване на вреда, съобразно честота, продължителност, специфика на излагане на риск, вероятност от възникване на опасно събитие, технически възможности за елиминиране или ограничаване на вредата, човешки възможности за избягване или ограничаване на вредата: квалификация, опит, знания, умения, преценка на риска, взаимодействие, психолого-социално-ергономични аспекти, вземане на решения, стойностите на измерените параметри на показателите на работната среда и работния процес, необходим за оценката на риска.

Когато в нормативни актове има изчерпване разпоредби за осигуряване и защита от ясни и лесни определими опасности, не се изисква определяне на тежест на вреда и вероятност за нанасяне на вреда. В този случай трябва да се провери осигурено ли е нивото на защита съгласно разпоредбите на нормативни актове от идентифицираните опасности.

Обучението по управление на риска предвижда прилагане на съвременни технически решения за предотвратяване на опасните събития.

С помощта на системи за видеонаблюдение се цели да се постигнат следните ефекти:

- ранно откриване на опасното събитие, още в процеса на неговото зараждане;
- намаляване на човешкия фактор при анализа на възникващото събитие;
- намаляване на грешките от човешкия фактор;
- бърз мониторинг на състоянието на наблюдаваните обекти и локализиране на зараждащото се опасно събитие.

Литература:

1. **Багров А., Муртазов А.**, Техногенные системы и теория риска, Учебное пособие, Рязань 2010.
2. **Николов Б.**, Управление на риска в производствените системи (Класически и алтернативни решения), ИК „Кинг“ ISBN 978-954-9518-70- 4.
3. **Николов Б.**, Управление на риска при реинженеринг на бизнес процесите, ИК „Кинг“, 2012, ISBN 978-954-9518-69-7.
4. **Ayyub B.**, Risk Analysis in Engineering and Economics, Chapman & Hall/crc, 2003, ISBN 1-58488-395-2.
5. **BSI British Standardts 31100:2008**, Risk management-code of practice.
6. **Epstein B., Weissman I.**, Mathematical models for systems reliability, Chapman & Hall/CRC, Taylor & Francis Group, LLC, 2008, ISBN-13:978-1- 42008082-7.
7. **IEC 61511-3:2003** Functional safety – Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 1: Framework, definitions, system, hardware and software requirements.
8. **International standard 31000:2009**, Risk management - Principles and guidelines, (2009).
9. **Kapur K., Pecht M.**, Reliability engineering, Wiley & Sons, Inc, (2014), ISBN 978-1-118-14067-3 (cloth).
10. **Modarres M., Kaminskiy M., Krivtsov V.**, Reliability Engineering and Risk Analysis, Marcel Dekker, Inc., 1999, ISBN 0-8247-2000-8.
11. **Smith D.**, Reliability, Maintainability and Risk, Practical methods for engineers, Eighth Edition, Elsevier Ltd, 2011, ISBN 978-0-08-096902-2.
12. **OHSAS 18001:2009**, Occupational health and safety management systems.