

УДК 331.45

*Н.С.МОВМИГА, І.О. МЄЗЕНЦЕВА, І.М.ЛЮБЧЕНКО***ВИКОРИСТАННЯ МОТИВАЦІЙНИХ МЕХАНІЗМІВ ЯК АСПЕКТ ОПТИМІЗАЦІЇ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ**

Праця — важлива умова існування людини, його розвитку і добробуту суспільства в цілому. Основним видом трудової діяльності є продуктивна праця у певній галузі промисловості, що зазвичай класифікується як професійна праця. Але трудова діяльність має ще оборотну сторону медалі - безпека професійної праці. В статті розглянуто основні причини аварійності і травматизму; виявлено, що друге місце серед причин виробничого травматизму посідає психофізіологічний чинник; розглянуто шляхи підвищення безпеки трудової діяльності за рахунок використання мотиваційних механізмів підвищення безпеки праці)

Ключові слова: трудова діяльність, виробничий травматизм, мотиваційні механізми, підвищення безпеки праці.

Труд — важное условие существования человека, его развития и благосостояния общества в целом. Основным видом трудовой деятельности является производительный труд в определенной отрасли промышленности, что обычно классифицируется как профессиональная работа. Но трудовая деятельность имеет еще и обратную сторону медали - безопасность профессионального труда. В статье рассмотрены основные причины аварийности и травматизма; выявлено, что второе место среди причин производственного травматизма занимает психофизиологический фактор; рассмотрены пути повышения безопасности трудовой деятельности за счет использования мотивационных механизмов повышения безопасности труда.

Ключевые слова: трудовая деятельность, производственный травматизм, мотивационные механизмы, повышение безопасности труда.

Work is an important condition of human existence, its development and the welfare of society as a whole. The main type of work is productive work in a certain industry that is usually classified as a professional job. But labor activity is also the flip side of the coin - the safety professional at work. The article considers analysis of the causes of accidents and injuries; revealed that the second place among the reasons of industrial injuries is a physiological factor; the ways of improving the safety of work activities through the use of motivational mechanisms to improve safety.

Key words: employment, industrial injuries, motivational mechanisms, improved workplace safety.

Вступ. Функціонування підприємств в умовах ринкових відносин означає, що нещасні випадки і захворювання на виробництві призводять до суттєвих економічних втрат не тільки держави, а й конкретного підприємства, вони впливають на рентабельність і конкурентоспроможність підприємств, на прибутки трудового колективу.

Незадовільні умови праці негативно позначаються на продуктивності праці, якості і собівартості продукції, зменшують валовий національний дохід країни. Тому всебічна турбота про охорону праці, активна соціальна політика стають важливою проблемою для власників і керівників підприємств, державних та профспілкових органів.

Праця — важлива умова існування людини, його розвитку і добробуту суспільства в цілому. Основним видом трудової діяльності є продуктивна праця у певній галузі промисловості, що зазвичай класифікується як професійна праця. Праця займає, як мінімум, третину дорослого самостійного життя. Ряд етапів трудового життя людини захоплює більше ранні і пізніші періоди його життя (освіта, вибір професії, трудове і професійне навчання, тип пенсії, залежний від трудового життя). Тому праця, а, отже, і усі питання, з нею пов'язані, мають велике значення для будь-якої людини і завжди знаходяться в полі його уваги. Результати, досягнуті людьми в процесі роботи, залежать не лише від знань, навичок і здібностей цих людей. Ефективна та безпечна діяльність можлива лише за наявності у працівників відповідної мотивації, тобто бажання діяти і працювати.

Поведінка особи у кожному конкретному випадку має свої причини. Ті внутрішні спонукання, джерелом яких є потреби, що відчуються особою, є мотивацією її діяльності. Під мотивацією розуміється сукупність чинників, що направляють поведінку. Таким чином, проблема мотивації зводиться до створення напрямку, що дозволяє визначити початкові причини, а також групи змінних (як зовнішніх, так і внутрішніх), задаючи той або інший напрям, траєкторію поведінки індивіда. Різноманітність теорій мотивації дозволяють в усьому різноманітті прийомів роботи з людьми вибрати той, який найбільш усього підходить до цього типу особи, його очікувань, кваліфікаційних можливостей, перспектив росту. Але трудова діяльність має ще оборотну сторону медалі - безпека професійної праці.

На основі аналізу причин аварійності і травматизму, а також чинників, що впливають на безпеку праці робітників виявлено, що одна з головних причин їх виникнення — людський чинник, що є одним з визначальних на виробництві.

Стан дослідження. Значний внесок у розвиток теорії і практики мотивації трудової діяльності зробили Ф. Тейлор, Ф. Гілбрет і Л. Гілбрет, Г. Емерсон, М. Фоллет, а також О. Шелдон, А. Файоль, Е. Мейо. Відомими авторами сучасних теорій мотивації на Заході стали А. Маслоу, Ф. Герцберг, Л. Портер, Е. Лоулер, Д. Мак-Грегор, Д. Мак-Клелланд, В. Врум та інші.

Постановка проблеми. У виробничій сфері в процесі взаємодії виробничих елементів на організм людини діють, як засоби і предмети праці, так

організаційні і технічні чинники, а також чинники особистого характеру, що стосуються дотримання технологічної та трудової дисципліни.

В сучасній літературі встановлено таку їх класифікацію причин виробничого травматизму і професійних захворювань:

Організаційні причини

Технічні причини

Психофізіологічні причини

До організаційних причин належить: неправильна організація праці або робочого місця, відсутність інструктажів або неякісне їх проведення, порушення технологічного режиму або трудової дисципліни, відсутність інструкцій з безпеки праці на робочих місцях, неузгодженість у діях, відсутність ПВР (проектів виробництва робіт), а також нагляду й контролю за виробничою діяльністю, відсутність засобів захисту, спецодежугу та ін..

До технічних причин належить: проектні і конструктивні недоліки, невідповідність обладнання, транспортних та енергетичних пристроїв вимогам безпеки, недосконалість конструкцій машин, блокувальних систем, сигналізації, неправильний режим технологічного процесу, недосконале його виконання, відсутність інженерних розрахунків і т. ін..

До психофізіологічних причин належить: невідповідність умов праці анатомо-фізіологічним і психологічним характеристикам організму людини, незадовільний психологічний клімат в колективі, хворобливі стани, високий ступінь ризику, вживання алкоголю, втома і т. ін. [5].

Така класифікація причин виробничого травматизму є досить умовною. Причинами виробничих аварій, травматизму та професійних захворювань, як показують результати розслідування, слід вважати групу взаємодіючих чинників, що пов'язані з організацією виробничої діяльності яка може спричинити різний негативний вплив на організм людини. Здебільшого виробничі нещасні випадки та професійні захворювання носять не однопричинний, або багатопричинний характер.

За статистикою, серед причин нещасних випадків на підприємствах України, доволі значне місце займають психофізіологічні (особові) причини - порушення потерпілими трудової і виробничої дисципліни, інструкцій по охороні праці, невиконання керівниками і фахівцями обов'язків по охороні праці, особиста необережність потерпілих, тобто людський чинник, що є одним з визначальних на виробництві. В ході аналізу причин нещасних випадків на виробництві (за період 2016-2017 рр.) встановлено, що переважна більшість (до 80%) їх трапляється не з технічних чи технологічних причин, а через неправильну організацію праці та дію людського чинника. Статистика свідчить про те, що більшість виробничих травм в межах держави скоюється через ігнорування та нехтування працюючими елементарних вимог правил і норм безпеки під час виконання робіт [6].

За 9 місяців 2016 року в Україні робочими органами виконавчої дирекції Фонду зареєстровано

3378 (з них 255 - смертельно) потерпілих від нещасних випадків на виробництві. Серед причин нещасних випадків: організаційні – 65,1% (2199), психофізіологічні причини – 22,9% (775), технічні причини – 12% (404).

За 9 місяців 2017 року робочими органами виконавчої дирекції Фонду зареєстровано 3 631 (з них 245 - смертельно) потерпілих від нещасних випадків на виробництві, на яких складено акти за формою Н-1. За 9 місяців 2017 року у порівнянні з 9 місяцями 2016 року кількість страхових нещасних випадків збільшилась на 7,5% (з 3 378 до 3 631), кількість смертельно травмованих осіб зменшилась на 3,9% (з 255 до 245).

На підприємствах України травмовано 73,8% (2679) чоловіків та 26,2% (952) жінок від загальної кількості травмованих по Україні.

Отримали травми на виробництві у стані алкогольного сп'яніння 58 осіб (1,6% від загальної кількості травмованих по Україні), що на 18 осіб менше у порівнянні з 9 місяцями 2016 року. При цьому, 13 осіб отримали травми із смертельним наслідком.

Серед причин нещасних випадків переважають організаційні – 64,9% (2 357) нещасних випадків. Через психофізіологічні причини сталося 22,7% (824) нещасні випадки, а через технічні причини – 12,4% (450) нещасних випадків [6].

Викладення основного матеріалу. На сьогодні в науковій літературі з управління персоналом та менеджменту вчені [1] традиційно виділяють чотири концепції управління персоналом, які розвивалися в рамках трьох основних підходів до управління:

1. Концепція трудових ресурсів (економічний підхід);
2. Концепція управління персоналом (органічний підхід);
3. Концепція управління людськими ресурсами (органічний підхід);
4. Концепція управління людиною (гуманістичний підхід)

В рамках концепції трудових ресурсів замість людини, зайнятої у виробництві, розглядалась лише її функція – праця, яка вимірювалася витратами робочого часу та заробітною платою. Концепція розглядала людину через її формальну роль – посаду, а управління здійснювалося через адміністративні механізми (принципи, методи, функції, повноваження). В рамках концепції управління людськими ресурсами працівник починає розглядатися не лише як елемент структури, а як елемент соціальної організації в поєднанні трьох основних компонентів: трудової функції, соціальних відносин і стану робітника. Відповідно ж до сучасної концепції (концепції управління людиною), працівник – це особливий об'єкт управління, який не може розглядатися лише як ресурс, але як той, що потребує зосередження, перш за все, на соціокультурних аспектах функціонування [2].

Таким чином, серед механізмів зменшення причин виробничого травматизму (організаційних та

психофізіологічних) на сучасному етапі гуманістичного підходу до "людини - працівника", на перше місце виступають шляхи удосконалення заходів по збільшенню ролі мотиваційних механізмів в галузі охорони праці за рахунок:

вдосконалення на підприємствах та в організаціях механізму стимулювання працівників за роботу без порушень вимог охорони праці, трудової і виробничої дисципліни;

посилання ролі самих працівників в забезпеченні безпечного виробництва робіт.

Функція мотивування є необхідним структурним елементом загальної системи діяльності. Вона включає дві сторони: по-перше, активізує в діяльності усі потреби особи, по-друге, допомагає оцінити реальний вклад кожного працівника в загальному підсумку діяльності. Відношення до праці взагалі і до конкретної професійної діяльності зокрема принципово визначають успішність діяльності. Ці стосунки виражаються в мотивах діяльності. Мотиви — це спонукачі діяльності. Усі спонукальні джерела активності особи об'єднуються поняттям *мотиваційної сфери*. Вона включає потреби особи, інтереси, прагнення, переконання, потяги, установки і т. п. В той же час, мотивуючу силу можуть мати також соціальні норми і правила, життєві принципи, цілі, цінності, система світогляду в цілому.

Одним з найважливіших питань мотивації трудової діяльності є дослідження глибинних механізмів формування мотивів і мотиваційних тенденцій робітника. Основні теорії, що розкривають механізми мотивації, розділяють на дві групи: змістовні і процесуальні.

У змістовних теоріях акцент робиться на виявленні і вивченні тих внутрішніх спонукань (потреб, мотивів), які лежать в основі поведінки людей, їх професійної діяльності.

У процесуальних теоріях розкривається, по яких закономірностях організована мотивована поведінка з урахуванням взаємодії мотиву з іншими процесами — сприйняттям, пізнанням, комунікацією. Поведінка і діяльність людини визначаються не лише мотивами, але і тим, як сприймає, розуміє і прогнозує людина ситуацію, який тип поведінки обирає.

Аналіз зміни мотивів у робітників в різні періоди економічної стійкості дозволив виявити наступні закономірності [3]:

загальний рівень задоволеності роботою пов'язаний з ростом безробіття;

при нестійкому економічному стані змінюється структура мотивів: посилюється усі мотиви економічного плану і ослабляються мотиви змісту діяльності (інтересу);

робітники високої кваліфікації мають більше виражені мотиви інтересу до діяльності в силу не лише її особливостей, але і внаслідок більшої стабільності і впевненості свого положення.

Найважливішим, оптимізуючим процес праці чинником являється *самосвідомість*. Симптомокомплекс самосвідомості включає усвідомлене відношення людини до своїх потреб,

мотивів, потягів, здібностей, переживань. Цей симптомокомплекс включає і емоційно-сміслову оцінку своїх суб'єктивних можливостей. Завдяки самосвідомості, у працівника формується певне уявлення про себе як про трудівника, про можливості досягнення певних результатів, рівень домагань. Уявлення про себе складається під впливом оцінного відношення інших людей, співвідношення мотивів, цілей і результатів своїх вчинків з нормами і еталонами, прийнятими в суспільстві. Змістова характеристика самосвідомості особи в праці добре розкривається через аналіз мотиваційної структури в класифікації, що виділяє наступні групи мотивів трудової діяльності, що в сукупності становлять симптомокомплекс самосвідомості.

Існують також і спеціальні прийоми, спрямовані на оптимізацію мотиваційного потенціалу професійної діяльності. По силі свого мотиваційного ефекту вони вибудовуються в наступну послідовність.

1. *Економічні методи*. Засновані на матеріальній винагороді за виконувану роботу. Існує три загальних правила економічного мотивування. Перше: розмір премії як одного з найпоширеніших засобів мотивування не має бути менше 30% заробітної плати, інакше вона втрачає своє мотивуючу роль. Друге: економічні методи можна посилити, якщо їх поєднувати з моральними чинниками. Якщо ту ж премію видати в урочистій обстановці, на очах інших працівників, її стимулююча роль різко підвищиться. Третє: економічне мотивування має бути близьким за часом. Підвищення ефективності роботи знаходиться в тимчасовому «стикуванні» з матеріальним заохоченням. Не можна за мотивувати працювати ефективно зараз, пообіцявши матеріальну винагороду за це через двадцять років.

Цільовий метод. Його використання базується на двох психологічних закономірностях. По-перше, чіткі і ясні цілі самі по собі мають мотиваційну дію. По-друге, більшою мотивуючою силою діють більш важко досягнуті мети. Важка мета більшою мірою лестить самолюбності особи, оскільки відповідає високому рівню домагань і свідчить про високу соціальну оцінку її можливостей.

Метод проектування і перепроєктувало робіт. Його суть в такій організації завдань і обліку їх змістовної і соціальної сторін, щоб вони найбільшою мірою відповідали основним параметрам мотивації працівника. Мета того, що перепроєктувало роботи також полягає в підвищенні мотивації шляхом вдосконалення і зміни вже існуючої організації.

Метод залучення працівників. Будується на залученні працівників безпосередньо до процесу організації і управління трудовою діяльністю. Трудівник є не пасивним гвинтиком в структурі трудової групи, а активним суб'єктом управління. Розкріпачення ініціативності і підвищення відповідальності за загальний результат діяльності є самостійними і досить потужними мотиваторами [4].

Безпечна поведінка на виробництві залежить не лише від професійних знань, навичок і здібностей, але і значною мірою від мотивів поведінки працівника. Відповідно управляти діями людини можна тільки за допомогою управління його мотивами. У обмін за свою працю працівники чекають не лише високої оплати, але і створення умов для особового росту, отримання задоволення від власної роботи, інших компенсацій, адекватних професійному рівню і що відповідають особистим інтересам.

На жаль, незважаючи на те що необхідність стимулювання працівників закріплена в законодавчому порядку і «до працівників можуть застосовуватися будь-які заохочення за активну участь і ініціативу в здійсненні заходів по підвищенню рівня безпеки і поліпшенню умов праці» (ст. 25 Закону України «Про охорону праці»), цей захід на практиці використовується українською рідко. Більше того, найчастіше застосовуються протилежні заходи — дисциплінарні покарання. Що несе швидше демотивуючий характер.

Під мотиваційним регулюванням розуміється систему заходів, спонукаючих і стимулюючих людину до певних дій для досягнення відповідних індивідуальних або колективних цілей і рішення завдань. Стосовно охорони праці це стимулювання безпечних дій і створення умов для безпечного виробництва робіт. Відповідно під механізмом мотиваційного регулювання охорони праці розуміється порядок стимулювання за позитивні результати і активне сприяння в рішенні працевпорядкових проблем, а також вжиття заходів дії за невиконання нормативних вимог, трудових обов'язків. Завдання мотивації працівників в області охорони праці в першу чергу полягає в підвищенні зацікавленості персоналу в суворому дотриманні встановлених регламентів, а також в організації і вдосконаленні працевпорядкових процесів. Проте мотивація може бути спрямована не лише на формування безпечної поведінки, але і на такі категорії безпеки, як:

- розвиток творчої ініціативи;
- підвищення якості, дисципліни, культури процесів праці;
- ріст відповідальності працівників не лише за індивідуальні, але і за групові результати;
- розвиток змагальності, як між працівниками, так і між підрозділами (зрештою підвищується надійність функціонування підприємства).

Початкова передумова мотиваційного регулювання полягає в тому, щоб мотиву миттєвої вигоди (підвищена продуктивність, зарплата та ін.), як це часто буває, протиставити мотив безпеки. Для цього необхідно, щоб безпека була зведена в ранг потреби в нашій свідомості, тільки тоді це стане рушійним мотивом.

Мотиваційне регулювання як функція управління полягає в стимулюванні окремих працівників, фахівців, керівників підрозділів за вклад в:

- реалізацію політики підприємства;
- рішення цільових завдань;

- активну участь і творчу ініціативу в розробці і забезпеченні ефективного функціонування СУОП;
- впровадження працевпорядкових заходів;
- створення робочих місць з безпечними умовами праці та ін.

Зрівняльне заохочення, коли усі отримують однаково мало, повинне витіснитися системою стимулів, коли матеріальні і нематеріальні види винагород ув'язуються з вкладом працівника (підрозділу) в кінцевий результат. Доведено, що ніщо не може бути таким несправедливим, як однакове заохочення неоднакових працівників.

Висновки. Мотиваційний комплекс взагалі і безпечної поведінки людини зокрема носить полімотивований характер, включає широкий спектр мотиваційних регуляторів як матеріального, так і нематеріального характеру і має певну ієрархічність. На особовому рівні працювати продуктивно і безпечно вигідно самій людині; від цього залежить успіх роботи його підрозділу; і нарешті — це необхідно підприємству (компанії). Тобто для вирішення працевпорядкових проблем необхідно зацікавити працівників працювати безпечно не лише для себе, але і для оточення.

При цьому виходять з визнання того, що практично будь-якого працівника можна зацікавити яким-небудь мотивом, оскільки абсолютно ні на що не мотивованих людей немає.

Порушення встановлених норм і правил, і як наслідок — травматизм, свідчить про те, що людина, виконуючи трудові і виробничі процеси, керується іншими пріоритетами. Тобто градієнт миттєвого інтересу домінує над градієнтом небезпеки (риска). Звідси виникають складнощі і завдання: що протиставити миттєвим інтересам, як породити в працівниках мотивацію працювати безпечно, які форми мотиваційного впливу можуть бути використані для цієї мети, яким чином сформувати в соціумі думку (установку) про необхідність керуватися правилами безпечної поведінки.

Необхідно використовувати такі способи впливу на людей, щоб вони усвідомили необхідність працювати безпечно, створити такі «правила», у рамках яких людині було б вигідно дотримуватися встановлених регламентів. І цю дію він повинен відчувати безпосередньо в процесі усієї трудової діяльності. По суті, йдеться про формування нової культури управління охороною праці. Мотивація до роботи — це лише частина мотивації до життя, тому її гармонійна і оптимальна побудова принципово визначає цілісність, зрілість, безпеку і комфорт особи.

Заходи спрямовані на підвищення безпеки трудової діяльності повинні торкатися усього, що може оптимально з точки зору працевпорядковості підвищити рівень благополуччя працівника, передусім, в тих аспектах, які безпосереднім чином відбиваються на його працевпорядковості. Нині все більше підприємств досягає економічного успіху, демонструючи можливість поліпшення заходів з охорони праці на основі гармонійного поєднання турботи про благополуччя працівників і прибутковості підприємства.

Список літератури

1. Егоршин А. П. Основы управления персоналом: учебное пособие / А. П. Егоршин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2011. – 351 с.
2. Катаев А.В. "Партнерство між роботодавцем і працівниками - еволюція від школи наукового управління до формування взаємовідносин на засадах соціальної відповідальності". Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" № 1, 2014 р.
3. Психология труда: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Карпов [и др.] ; под ред. А. В. Карпова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 364 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-5320-6.
4. Психологія праці: Підручник для студентів ВНЗ. — 2-ге вид., перероб. і доп. Затверджено МОН / Баклицький І.О. — К., 2008. — 655 с.
5. Основы охорони праці: Навчальний посібник: \ За ред. проф. В.В. Березуцького.– Харків: Факт, 2005. – 480 с.
6. <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/publish/article/952131>

References (transliterated)

1. Egorshin A. P. *Osnovyi upravleniya personalom: uchebnoe posobie* / A. P. Egorshin. – 3-e izd., pererab. i dop. – Moscow: Infra-M, 2011. – 351 p.
2. Kataev A.V. "Partnerstvo mIzh robotodavtsem I pratsIvnikami - evolyutsIya vId shkoli naukovoogo upravlnnnya do formuvannya vzaEmovIdnosin na zasadah sotsIalnoYi vIdpovIdalnosti". *Elektronne naukovе fahove vidannya "Efektivna ekonomIka"* No 1, 2014 r.
3. *Psihologiya truda: uchebnik i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata* / A. V. Karpov [i dr.] ; pod red. A. V. Karpova. — 3-e izd., pererab. i dop. — M. : Izdatelstvo Yurayt, 2016. — 364 p. — (Seriya : Bakalavr. Akademicheskii kurs). — ISBN 978-5-9916-5320-6.
4. *Psy`xologiya praci: Pidruchny`k dlya studentiv VNZ.* — 2-ge vy`d., pererob. i dop. Zatverdzheno MON / *Baklyc`kyj I.O.* — Kiev., 2008. — 655 p.
5. *Osnovy` oxorony` praci: Navchal`ny`j posibny`k*: \ Za red. prof. V.V. Berezucz`kogo.–Kharkiv: Fakt, 2005. – 480 p.
6. <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/publish/article/952131>

Надійшла (received) 18.10.2017

Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions

Використання мотиваційних процесів як аспект оптимізації безпеки праці / Н.С.Мовмига; І.О.Мезенцева; І.М.Любченко// Вестник НТУ "Харьковский политехнический институт" (экономические науки). – Х.: НТУ „ХПИ”. - 2017. - № 46(1267).- С. 127-131 . Библиогр.: 5 названий. – ISSN 2519-4461.

Использование мотивационных процессов как аспект оптимизации безопасности труда / Н.С.Мовмыга; И.А.Мезенцева; И.Н.Любченко// Вісник НТУ "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки). – Х.: НТУ „ХПИ”. - 2017. - № 46(1267).- С. 127-131 . Бібліогр. 5 назв. – ISSN 2519-4461.

The use of motivational mechanisms as an aspect of optimization occupational safety / Movmyga Natalia; Mezentseva Iryna; Liubchenko Iryna// Bulletin of NTU "Kharkiv Polytechnic Institute" (economic sciences). – Kharkiv.: NTU "KhPI". - 2017. - № 46(1267).- P. 127-131 . Bibliogr.: 5 names. – ISSN 2519-4461.

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Мовмига Наталія Євгенівна – кандидат психологічних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри "Охорона праці та навколишнього середовища". тел.: (095) 696 -42-72; e-mail: movnat@bigmir.

Мовмыга Наталья Евгеньевна – кандидат психологических наук, доцент, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», доцент кафедры "Охрана труда и окружающей среды".

Movmyga Natalia – candidate of psychological Sciences, associate Professor, national technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", associate Professor of Department "labour Protection and environment".

Мезенцева Ірина Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри "Охорона праці та навколишнього середовища". тел.: (097)6000330; e-mail: mezencevaia@meta.ua

Мезенцева Ирина Александровна – кандидат технических наук, доцент, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», доцент кафедры "Охрана труда и окружающей среды".

Mezentseva Iryna -candidate of technical Sciences, associate Professor, national technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", associate Professor of Department "labour Protection and environment".

Любченко Ірина Миколаївна – старший викладач, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», старший викладач кафедри "Охорона праці та навколишнього середовища". тел.: (097) 3773771; e-mail: lubchenkoI@ukr.net

Любченко Ирина Николаевна – старший преподаватель, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», старший преподаватель кафедры "Охрана труда и окружающей среды".

Liubchenko Iryna –senior lecture ,national technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", senior lecture of Department "labour Protection and environment".