

УДК 316.6:222.012.2

САПИЦЬКА ІРИНА,

кандидат технічних наук, доцент Донецького національного університету

РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ: СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

У статті визначені основні підходи і методи проведення змін у процесі реструктуризації вугільних шахт: структурні, поведінкові, технологічні. Надано особливу увагу соціально-психологічному аспекту - зміні поведінки працівників, відчуттю задоволення працею, стилю управління, психологічному клімату. Із використанням методу анкетування були визначені ступінь задоволення роботою в очисному заборі та оцінка поліпшення умов праці в порівнянні з матеріальною компенсацією. Також за допомогою розробленої анкети й обробки результатів розрахунково-графічним методом обґрунтовані стилі управління керівників вугільного підприємства. Запропоновані рекомендації щодо вдосконалення "середнього стилю".

Ключові слова: реструктуризація; шахти; поведінкові зміни; задоволення працею; стиль управління; психологічний клімат.

Постановка проблеми. Вугільна промисловість є однією з найважливіших базових галузей промисловості України, і від її ефективної та злагодженої роботи залежить стан паливно-енергетичного комплексу, металургійної промисловості, підприємств комунального господарства країни.

На жаль, сьогодні вугільна промисловість України, зокрема в Донецькій області, знаходиться в кризовому стані: коливається обсяг видобутку вугілля, погіршується його якість, відзначається низький рівень технічного обладнання, дефіцит кваліфікованих кадрів тощо.

Технічне оснащення очисних і підготовчих вибоїв не відповідає сучасним вимогам. У парку діючого вибійного устаткування частка механізованих комплексів та

прохідницьких комбайнів нового технологічного рівня залишається низькою.

Однак незалежній та самостійній Україні вкрай потрібне вугілля, щоби меншою мірою залежати від імпортного та надто дорогого газу. Тому актуальним питанням є продовження процесів реструктуризації вугільної промисловості.

Характерними рисами шахт є різноманітність гірничо-геологічних умов розробки родовищ, якості вугілля, технічного рівня виробництва, стану гірничого господарства і потенційних можливостей "виживання". За цими ознаками були виділені такі групи вугледобувних підприємств [1]:

Таблиця 1. - Класифікація вугледобувних підприємств

| Групи вугледобувних підприємств | Промислові запаси | Кількість працівників |
|---|-------------------|-----------------------|
| перспективні | ≈ 1,3 млрд т | ≈ 50 тис. осіб |
| потенційно перспективні | ≈ 0,9 млрд т | ≈ 22,7 тис. осіб |
| шахти, що мають можливість допрацювати запаси | ≈ 0,3 млрд т | ≈ 22 тис. осіб |
| шахти, що реконструюються із зупинкою або поставлені в режим консервації, закриття й ліквідації | ≈ 0,55 млрд т | ≈ 23,7 тис. осіб |

Наведена класифікація дозволяє врахувати особливості кожної групи підприємств, а також визначити загальні напрямки змін.

Статистичні дані Міністерства енергетики та вугільної промисловості свідчать, що за січень-травень 2014 року видобуто 34375,8 тис. тонн вугілля, що на 2811,1 тис. тонн (на 8,9 %) перевищує плановий показник і на 414,2 тис. тонн (на 1,2 %) більше показника за аналогічний період 2013 року (рис. 1) [4].

Енергетичного вугілля видобуто 25117,2 тис. тонн. Виконання плану становить 103,3 %, перевищення планового показника - 803,6 тис. тонн вугілля. Порівняно з відповідним періодом 2013 року видобуток збільшився на 1214,1 тис. тонн (на 5,1 %).

Коксівного вугілля видобуто 9258,6 тис. тонн, що більше запланованого обсягу на 207,5 тис. тонн (на 27,7 %). Порівняно з 2013 роком видобуток зменшено на 800,0 тис. тонн (на 8,0 %).

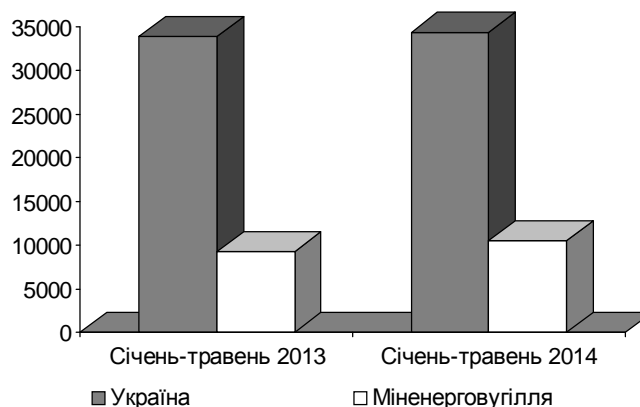


Рис. 1. Динаміка видобутку вугілля підприємствами України, тис. тонн.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Коли розглядаються питання реструктуризації або проведення організаційних змін, більшість зарубіжних учених зосереджуються на теоретичних питаннях, серед них І. Ансофф [1], М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоурі [5], Т. Пітерс [6] та інші. Українські дослідники О. Амоша, В. Гриньов, О. Вовченко [1], О. Заболоцький [3] приділяли увагу структурним та технологічним аспектам відродження вугільних підприємств Донецької області, В. Білецький - порівнянню стану й проблем реструктуризації вугільної промисловості в Україні та Польщі [8]. Віддаючи належну повагу шановним авторам, зауважимо, що

зміни в поведінці працівників на шахтах у кризових умовах потребують подальшого дослідження.

Метою статті є теоретичні та практичні дослідження змін у поведінці працівників копалень у процесі реструктуризації.

Предмет дослідження - це соціально-психологічні фактори: почуття задоволеності працею, моральний стан, стиль управління.

Виклад основного матеріалу. Вибір методу реструктуризації, що передбачає проведення організаційних змін, залежить від змісту проблеми. У теорії виділяють три методологічні підходи - структурні зміни, технологічні зміни та зміни поведінки (рис. 2) [2].



Рис. 2. Підходи до формування змін на підприємстві.

Зміни поведінки як метод перетворень покликани змінити поведінку окремих особистостей і груп шляхом підвищення мотивації персоналу, психологічну спрямованість, кваліфікацію працівників. При проведенні організаційних змін особливу увагу необхідно звертати на поліпшення мотивації робітників. Спрямованість поведінки як основне мотиваційне ядро особистості визначає спрямованість людини до визначеної мети, показує, яке ставлення індивідуума до справи, інших людей, самого себе.

Найбільш популярними підходами до змін поведінки є [6]:

1. Утворення груп. Метою цього підходу є підвищення ефективності діяльності робочих (командних, цільових) груп. Специфічними завданнями таких груп є визначення цілей і пріоритетів, аналіз методів роботи, вивчення комунікацій у групах, процеси колективного прийняття рішень, міжособистісні стосунки в межах кожної групи. Це сприяє формуванню системи колективного управління.

При впровадженні нових технологій досить часто використовують комп'ютерні, локальні та інтегровані мережі. Це дає змогу залучати звичайних робітників і службовців до вирішення завдань управління, тобто розширювати повноваження, наділяти працівників правом самостійно приймати рішення при виконанні своїх операцій. Таким чином, підприємство переходить до "управління за участю", що передбачає переорієнтацію індивідуального виконання конкретних завдань на ро-

боту групами. Група наділяється відповідальністю за виконання робіт у своїх межах, має повноваження приймати рішення, встановлювати й контролювати етапи виконання групових завдань тощо.

2. Тренування сприйнятливості. Це необхідно тому, що неефективне виконання роботи є наслідком емоційних проблем працівників, змушених колективно досягати поставлених цілей. Якщо ці емоційні проблеми буде вирішено, тоді головну перешкоду на шляху ефективного виконання завдань буде усунуто. Сприйнятливість тут означає сприйнятливості самого себе й у стосунках з оточуючими.

3. Аналіз взаємодії. Ця програма досліджує особливості взаємодії індивідуумів. Менеджери чи психологи намагаються змінити характерні риси неадекватної взаємодії учасників реструктуризації, щоб допомогти в розвитку персоналу та організації діяльності.

Найбільш поширена перешкода в процесі реструктуризації - це опір змінам. Причинами опору є [2]:

- *егоїзм* - працівники чинять опір змінам з остраху втратити те, що вони цінують. Наприклад, втрата влади, престижу, відповідно можливостей, свободи прийняття рішень, дружніх зв'язків тощо. Працівники дбають лише про себе, а інтереси організації непокоять їх набагато менше, ніж власні;

- *непорозуміння* - люди чинять опір, не розуміючи до кінця, чому відбуваються зміни і в чому їхній сенс. Непорозуміння виникає, якщо немає довіри між ініціаторами змін і тими, на кого вони поширюються;

- різні оцінки ситуації - ініціатори змін вважають зміни необхідними, а ті, на кого впливають ці зміни, вважають їх і витрати коштів на них непотрібними.

Проведений огляд літературних джерел показав, що опір змінам визначається такими факторами: [2, 5, 6].

- ступенем невідповідності структури влади майбутнім змінам;

- тривалістю періоду впровадження змін;
- загрозою втрати престижу і влади для вищих керівників;

- наслідками змін для організації;
- відданістю працівників своєму підприємству;
- культурно-політичними орієнтаціями.

Автором цієї статті в попередній публікації була запропонована модель реструктуризації для вугільних шахт, яка, крім структурних та технологічних, містить зміни в поведінці, а саме: почуття задоволення працею, моральний стан, стиль управління, психологічний клімат [7].

Почуття задоволеності працею працівників на ко-

пальнях тісно пов'язане зі створенням нормальних умов, забезпеченням ефективної охорони праці у вугільній галузі.

Механізація та автоматизація виробничих процесів, упровадження інноваційних технологій та обладнання дозволяють отримати як економічні, так і певні соціальні результати. Найважливішим соціальним результатом є зміна умов праці. Однак природні умови розробки вугільних пластів і технологія вугледобувного виробництва поки ще не дозволяє повністю ліквідувати виробничу шкідливість і небезпеку.

У процесі підвищення виробничого потенціалу велику роль відіграє мотивація праці. На сьогодні відомо безліч теорій - базових зарубіжних та адаптованих вітчизняних. Наприклад, теорія мотивації Ф. Герцберга пов'язана зі зростаючою необхідністю з'ясувати впливи матеріальних і нематеріальних чинників на працю людини. Широко популярною є його двофакторна модель, яка містить дві групи факторів, що впливають на задоволення роботою (табл. 2).

Таблиця 2. - Чинники, що впливають на задоволення роботою [5]

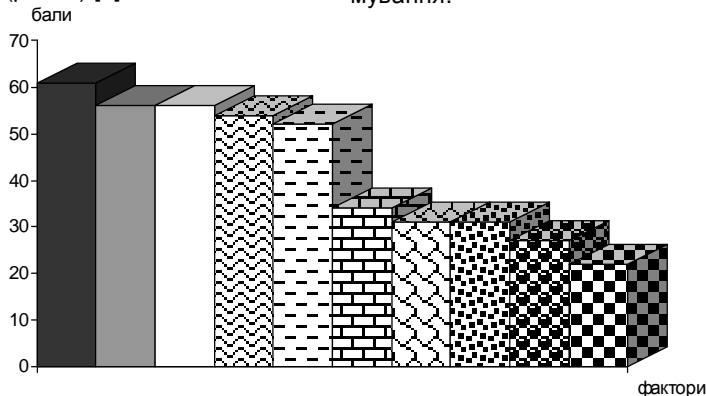
| Гігієнічні | Мотивація |
|---|--|
| Політика фірми й адміністрації | Успіх |
| Умови роботи | Просування по службі |
| Заробіток | Визнання й схвалення результату |
| Міжособистісні стосунки | Високий ступінь відповідальності |
| Ступінь безпосереднього контролю за роботою | Можливість творчого й ділового зростання |

Перша група чинників (гігієнічні) пов'язана із самовираженням людини, її внутрішніми потребами, а також із навколишнім середовищем, у якому виконується робота. Друга група (мотивація) пов'язана з характером і сутністю самої роботи.

За результатами досліджень, проведених за кордоном, було визначено 10 чинників, згідно з якими праця стає більш привабливою (рис. 3) [3].

Дослідження, проведені автором спільно з ученими МакНДІ¹, свідчать, що впровадження нової техніки сприяє, з одного боку, скороченню випадків травматизму, з іншого - розвиває почуття задоволення робітника своєю працею.

Результати анкетування та розрахунки, проведені на їх підставі, виявили, що рівень задоволення працею та моральний стан знижується на кожний випадок травмування.



- робота без великих напружень і стресів
- зручне розташування
- на робочому місці немає шуму й чисте навколишнє середовище
- ▣ хороші стосунки в колективі
- ▤ хороші стосунки з безпосереднім керівником
- ▥ визнання й схвалення добре виконаної роботи
- ▧ оплата пов'язана з результатами праці
- ▨ робота, що вимагає творчого підходу
- ▩ робота, яка примушує розвивати свої здібності
- хороші шанси просування по службі

Рис. 3. Оцінка характеристик привабливості праці.

¹ МакНДІ - Макіївський науково-дослідний інститут, основними напрямками діяльності якого є дослідження безпеки гірничих робіт, експертиза технічної документації держконтрольні випробовування нової гірничої техніки, технічна експертиза обставин аварій на шахтах, наукове забезпечення правил безпеки у вугільних шахтах, вимог і норм безпеки для обладнання, машин, механізмів та матеріалів, які застосовуються у вугільних шахтах та інших підприємствах гірничої промисловості.

Кількість робітників, незадоволених працею, при травмах становить 56 %. Причому, перша травма загострює це почуття, а подальші його послаблюють, що в більшості випадків сприяє повторному травмуванню (табл. 3).

Таблиця 3. - Рівень задоволення працею залежно від кількості випадків травмування в очисному вибої

| Кількість випадків травмування в очисному вибої | Рівень задоволення працею, % |
|---|------------------------------|
| 1 | 18,9 |
| 2 | 17,0 |
| Більше, ніж 2 | 12,9 |

Таблиця 4. - Оцінка працівниками поліпшення умов праці порівняно з матеріальною компенсацією

| Вік працівника, роки | Збереження існуючих умов і підвищення оплати (%) | Робота в кращих умовах без компенсації в заробітній платі (%) |
|----------------------|--|---|
| 20-24 | 27,3 | 72,7 |
| 25-29 | 30,0 | 70,0 |
| 30-34 | 33,3 | 50,0 |
| 35-39 | 36,9 | 43,8 |
| 40-44 | 35,9 | 61,5 |
| 45-49 | 50,0 | 32,7 |

Авторитарний стиль характеризується застосуванням, головним чином, адміністративних засобів впливу на підлеглих. Керівник-автократ не радиться з підлеглими, рішення ухвалює одноосібно, тон звернення до підлеглих категоричний, наказовий, ініціативні пропозиції відкидає, часто вдається до санкцій.

Демократичний стиль характеризується поєднанням наукових принципів керівництва з максимальним використанням ініціативи й творчості підлеглих, широким залученням до управління членів колективу. Перевага віддається методам переконання та стимулювання.

Ліберальний стиль характеризується невтручанням керівника в хід роботи. Задачі ставляться в найзагальнішій формі. Контроль виконання слабкий. Це все

Соціальна оцінка задоволення потреби в поліпшенні умов праці наведена в табл. 4.

Психологічний клімат у копальні залежить від стилю управління, який склався в організації та адміністративній практиці керівників.

не сприяє зміцненню дисципліни, організованості й порядку.

Для визначення стилю управління керівників різних рівнів на одній із шахт Донецької області використовувався метод анкетування з графічною інтерпретацією результатів.

Спеціально розроблена анкета містила сорок запитань-тверджень. Вони відображали управлінські аспекти роботи керівників: планування своєї діяльності й діяльності підлеглих; формування й підтримку нормального соціально-психологічного клімату в колективі; напрями підвищення кваліфікації; визначення рівня ініціативи й самостійності в процесі досягнення цілей; реалізацію функції контролю (табл. 5).

Таблиця 5. - Фрагмент анкети для визначення стилю керівника

| Сутність питання-твердження | Оцінка |
|---|--------|
| У роботі колективу використовуються, де це необхідно, стандартні правила, методичні вказівки, інструкції та інші управлінські документи | |
| Керівник обґрунтовує і відстоює думку колективу перед вищими й зовнішніми органами | |
| Керівник планує свою роботу та роботу підлеглих | |
| Керівник докладає всіх зусиль для досягнення намічених кінцевих результатів | |
| Підлегли чітко знають свої й загальні завдання, що стоять перед організацією | |

В анкетуванні брали участь такі посадовці: головний інженер шахти, заступник головного інженера з техніки безпеки (ТБ), головний механік, начальник відділу праці й заробітної плати, начальник ділянки видобутку вугілля, майстер ділянки ремонту та відновлення виробок.

При заповненні анкети кожне питання-твердження оцінюється такими балами: 4 - явище спостерігається систематично (80-100 % випадків від того, наскільки це взагалі можливо), 3 - явище спостерігається часто (60-80 %), 2 - явище спостерігається іноді (40-60 %), 1 - явище спостерігається рідко (20-40 %), 0 - явище не спостерігається ніколи (0-20 %).

У процесі обробки анкет використовувався розрахунковий і графічний метод. Основні параметри - це Л і П. Значення Л відображає орієнтованість керівників у процесі управління на формування й підтримку комфортного соціально-психологічного клімату в колективі,

на "людські відносини". Значення П - це орієнтованість керівників на досягнення виробничих цілей, опертя на формальну організацію та владу керівника.

При графічній обробці результатів перетин перпендикулярів, проведених на графіку від набутих значень Л і П, указував на конкретне значення кількісної оцінки стилю керівництва.

У результаті обробки даних анкетування було з'ясовано:

головний інженер шахти. Керівнику властивий стиль, при якому він проявляє в рівній мірі обмежену турботу як про досягнення високих виробничих результатів, так і про потреби людського характеру. При цьому керівник може досягти середніх результатів, але не видатних;

заступник головного інженера з ТБ. Згідно з отриманими оцінками стиль цього керівника схожий зі стилем першого керівника. Виявляється обмежена

турбота і про високі виробничі результати, і про потреби людей. Керівник із таким стилем досягає середніх результатів;

головний механік. Інтерпретація результатів анкетування говорить про скромність цього керівника. Хоча чисельні оцінки різні, при цьому стилі управління керівник має середні досягнення;

начальник відділу праці й заробітної платні. Обробка результатів анкетування показала, що стиль керівництва, хоча й вважається середнім, входить у прикордонну зону зі стилем, при якому виявляється брак турботи щодо досягнення цілей виробництва й створення сприятливого соціально-психологічного клімату в колективі. Керівник самоусувається від роботи, тільки передає інформацію від вищих керівників підлеглим;

начальник ділянки видобутку вугілля. Результати анкетування говорять про те, що проявляється обмежена турбота як про досягнення високих виробничих результатів, так і про людські потреби, що є в працівників. Керівники такого типу мають кар'єрні звершення середнього типу;

майстер ділянки з ремонту й відновлення виробок. Узагальнена оцінка цього керівника показує, що при такому типі управління виявляється дуже мало турботи як про досягнення цілей власного виробництва, так і про створення сприятливого соціально-психологічного клімату в колективі. Фактично керівник усунувся від роботи, пустив роботу на самоплив і проводить час, передаючи інформацію від своїх керівників підлеглим і навпаки.

Тим управлінням, яким властивий "середній" стиль, можна порекомендувати: постійно підвищувати рівень керівництва шляхом регулярної самоосвіти; при нагоді провести стажування на передових донецьких шахтах.

Для підвищення рівня тих керівників, яким властивий стиль "нижчий від середнього", необхідно вдосконалити освіту у сфері управління за допомогою літературних джерел та самоосвіти; підвищити кваліфікацію шляхом занять на курсах або в школах менеджменту. Якщо ці заходи не принесли позитивних результатів - таких людей треба усувати від керівництва.

Висновки

1. Проведений огляд літературних джерел та статистичних даних щодо роботи вугільних підприємств Донбасу свідчить, що необхідно постійно проводити зміни в соціально-психологічному напрямку: працювати над

Сапицкая Ирина,

*кандидат технических наук, доцент
Донецкого национального университета*

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ: СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

В статье определены основные подходы и методы проведения изменений в рамках реструктуризации угольных шахт: структурные, поведенческие, технологические. Уделено особое внимание социально-психологическому аспекту - изменению поведения работников, чувству удовлетворения трудом, стилю управления, психологическому климату. С использованием метода анкетирования были определены степень удовлетворения работой в очистном забое и оценка улучшения условий труда по сравнению с материальной компенсацией. Также с помощью разработанной анкеты и обработки результатов расчетно-графическим методом обоснованы стили управления руководителей угольного предприятия. Предложены рекомендации по совершенствованию "среднего стиля".

Ключевые слова: реструктуризация; шахты; поведенческие изменения; удовлетворение трудом; стиль управления; психологический климат.

задоволенням працею, стилем управління, психологічним кліматом.

2. Обґрунтовано, що параметр "задоволення працею" залежить від умов роботи гірників та рівня травматизму. Результати анкетування та розрахунки, проведені на їх підставі, виявили, що ступінь задоволення працею знижується при кожному випадку травмування. Наведена оцінка працівниками поліпшення умов праці в порівнянні з матеріальною компенсацією дозволила встановити, що залежно від віку працюючих в очисному вибої, вони надають перевагу поліпшенню умов праці, а не матеріальній компенсації за шкідливість та ризик.

3. Для визначення стилю управління керівників різного рівня була розроблена спеціальна анкета, що містить 40 запитань-тверджень. Відповіді на них дозволили розрахувати значення Л (відображає орієнтованість керівників у процесі управління на формування й підтримку комфортного соціально-психологічного клімату в колективі, на "людські відносини") і П (орієнтованість керівників на досягнення виробничих цілей, опертя на формальну організацію та владу керівника). Інтерпретація результатів свідчить, що більшості керівників притаманний "середній стиль" управління.

ЛІТЕРАТУРА

1. Амоша А. И. Комплексное освоение угольных месторождений Донецкой области / А. И. Амоша, В. И. Логвиненко, В. Г. Гринев. - Донецк : ИЭП НАНУ, 2007. - 216 с.
2. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. - М. : Экономика, 1989. - 382 с.
3. Заболоцкий А. И. Охрана труда в угольной промышленности / А. И. Заболоцкий. - К. : Наук. думка, 2007. - 267 с.
4. Інформаційно-аналітичний звіт про розвиток вугільної промисловості України за січень-травень 2014 року [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=244940827&cat_id=194359.
5. Мескон М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. - М. : Дело, 1992. - 253 с.
6. Питерс Т. В поисках эффективного управления / Т. Питерс, Р. Уотермен. - М. : Прогресс, 1986. - 418 с.
7. Сапицкая И. К. Реструктуризация угольных шахт: теория та практика / И. К. Сапицкая // Схід. - 2013. - № 4 (124). - С. 71-75.
8. Білецький В. С. Вугільна промисловість України і Польщі: сучасний стан та перспективи // Схід. - 2008. - № 7. - С. 91.

Sapytska Iryna,
Candidate of Engineering Science, Assistant Professor
Donetsk National University

RESTRUCTURING OF COAL MINES: SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS

The paper deals with social and psychological aspects of the restructuring process of coal mines in the Donbass. Statistic data on the coal industry situation, which are cited, confirm recessionary phenomena in all groups of mines: promising and potentially promising collieries, mines that develop the remaining reserves, mothballed facilities or those under closure.

The restructuring process implies a number of organizations changes. The paper reviews three methodological approaches suggested by I. Ansoff: structural, technological and behavioral (social and psychological). Routine methods used to introduce behavioral changes are: formation of groups, sensitivity training and staff interaction analysis. Their application in mine operation allows determining impacts of such factors as job satisfaction, management style, psychological climate etc.

Results of the research conducted indicate that job satisfaction depends on working conditions and a system of effective labor safety. Mechanization and automation of production processes, introduction of innovative coal production processes allow to improve social and economic performance. A key social result is improvement of labor conditions. However, natural mining and geological conditions of coal seam deposits and production methods do not yet make it possible to eliminate occupational hazards and risks in full. It has been established that under accidental working conditions the share of workers dissatisfied with job conditions is 56%, it has been also proved that there is a relationship between the degree of job satisfaction and the number of injuries in a production face.

Workers were polled to assess the improvement of labor conditions and material consideration. The assessment shows that employees' views of scaling up wages and better working conditions change, depending on their age.

To determine the management style of mine administrations, a special questionnaire was developed, which contains 40 questions-affirmations. The following staff was polled: Chief Engineer, Safety Deputy Chief Engineer, Chief Mechanic, Head of a Labor and Wages Department, Head of a Coal Production Unit and Foreman of a Roadway Maintenance and Recovery Unit. The data obtained were processed with computational and graphical methods. An analysis of the results indicates that most managers feature an 'average' management style. Specific recommendations are offered to improve it.

Key words: restructuring; mines; behavioral changes; job satisfaction; management style; psychological climate.

REFERENCES

1. Amosha A. I., Logvinenko V. I., Grinev V. G. (2007), Integrated development of coal deposits in the Donetsk region, Donetsk, 216 p. (rus).
2. Ansoff I. (1989), Strategic Management, Ekonomika, Moscow, 382 p. (rus).
3. Zabolotskiy A. I. (2007), Occupational safety and health in the coal industry, Naukova dumka, Kyiv, 267 p. (rus).
4. Analytical Report on the development of the coal industry in Ukraine in January-May 2014, available at: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=244940827&cat_id=194359 (ukr).
5. Meskon M., Albert M., Khedouri F. (1992), Basics of Management, Delo, Moscow, 253 p. (rus).
6. Piters T., Uotermen R. (1986), In search of effective management, Progress, Moscow, 418 p. (rus).
7. Sapitska I. K. (2013), Restructuring of coal mines: theory and practice, *Skhid*, № 4 (124), pp. 71-75 (ukr).
8. Biletskyi V. S. (2008), Restructuring of the coal mines: Theory and praktykaVuhilna industry in Ukraine and Poland: current status and prospects, *Skhid*, № 7, p. 91 (ukr).

© Сапицька Ірина
Надійшла до редакції 14.07.2014