12. Драчук Ю.З. Організаційно-економічні механізми розвитку інноваційних процесів у вугільній галузі / Ю.З. Драчук, А.С. Гусак, І.М. Кочешкова, О.М. Єременко // Економічний вісник Національного гірничого університету. – 2008. – № 4. – С.26-32.
13. Гусак А.С. Держава як суб'єкт страхового захисту інвестицій у вуглевидобування / А.С. Гусак // Вісник Вінницького політехнічного інституту: науковий журнал. – 2012. – № 5. – С. 27-30.

ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ТА ЕКОНОМІЧНОГО СТИМУЛЮВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ДО ПОЛІПШЕННЯ УМОВ ПРАЦІ

О.Г. Вагонова, Л.В. Касьяненко, Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»

Виконано аналіз можливих шляхів підвищення мотивації та економічного стимулювання підприємств до поліпшення умов праці. Запропонований механізм підвищення мотивації шляхом внесення змін до існуючого законодавства з питань охорони праці.

Економічне стимулювання і вдосконалення законодавства з охорони праці є основними механізмами стратегії захисту трудящих в усіх індустріально розвинених країнах світу. Стимулювання можна розглядати як непрямий метод, тоді як законодавство з охорони праці розглядається як прямий метод, націлений на найнебезпечніші умови праці і політика в області охорони праці у всьому світі, як правило зосереджена в основному на виконанні законодавства. Вже з початку дев'ятнадцятого століття вчені сперечаються про переваги прямого і непрямого регулювання [1]. За думкою прихильників економічного стимулювання, воно має суттєві переваги перед законодавчим регулюванням. Вони полягають в наступному:

Не всі встановлені правила та норми виконуються належним чином, для підприємств достатньо легко ігнорувати правила, покликані контролювати умови праці. Ця проблема особливо актуальна у вугільній галузі, де правила особливо детальні і стосуються конкретних умов. Наприклад, на шахтах досить часто спостерігаються випадки несанкціонованого втручання в роботу засобів автоматичного газового контролю, не здійснюється попереднє зволоження вугілля в масиві з метою зниження запиленості повітря тощо [2-4].

Зі зміною умов появляються нові правила. Кількість нормативно-правових актів з охорони праці стає все більше, і лише професіонали в області охорони праці можуть в них розібратися. Основна перевага економічного стимулювання - більш загальний підхід і простота, а, що найважливіше: мова економічного стимулювання - це мова бізнесу. Керівники можуть бачити вплив, який здійснює впровадження заходу з охорони праці на роботу шахти, і вони реагують на нього так само, як на будь-який інший чинник витрат або отримання прибутку.

Потенціал економічного стимулювання в тому, що воно діє від низу до верху і на всіх рівнях: будь-який наявний ризик в області охорони праці може мати свій власний тип економічного стимулювання незалежно від рівня, досягнутого шахтою в цій області у минулому. У цьому полягає його найголовніша відмінність від більшої частини правил, які визначають мінімальний рівень заходів, що приймаються, для їх дотримання. Досягши такого мінімуму правила вважаються за виконані, і не вимагається подальшої роботи по вдосконаленню умов праці.

Економічне стимулювання легко пристосовується до нових класів ризиків у міру їх виникнення. Завдяки тому, що воно не зосереджене на процесі, в результаті якого зароджується ризик, а тільки на результатах, економічне стимулювання легко застосовується як до нових, незнайомих класів ризиків, так і до старих. Що стосується системи регулювання, новий клас ризиків вимагає нових правил, і цей процес дуже громіздкий, повільний і політично неоднозначний. Перевага економічного стимулювання в порівнянні з регулюванням набуває все більшого значення у міру прискорення технологічних змін.

Економічне стимулювання - гнучкий інструмент, що дозволяє підприємствам знаходити ефективні вирішення проблем охорони праці. Економічні підходи, ґрунтуючись на результа-

тах, а не методах, сприяють вирішенню проблем і інноваціям і дозволяють з більшою ефективністю використовувати знання - як накопичені на робочих місцях, так і спеціальні. Регулювання, навпаки, завжди стоїть перед вибором між максимальною чіткістю виконання, щоб максимально підсилити контроль, і простотою і універсальністю підходу, щоб поліпшити управління і дотримання правив. Обов'язкові для виконання правила часто розглядаються як такі, що заважають роботі.

Ці переваги не є абсолютними. У економічного стимулювання є як сильні сторони, так і обмеження. Для забезпечення ефективної системи охорони праці необхідно використовувати різні інструменти. Розглянемо за яких умов і коли доцільно віддавати переваги тому чи іншому механізмові захисту трудящих.

Розглядаючи вплив витрат на профілактику захворюваності і травматизму на стан умов праці, автори [1] зображують цю залежність як практично лінійну (рис. 1, крива 1) - більшим витратам відповідає вищий рівень безпеки і за деякої їх величини умови праці робітників стають безпечними. Таке уявлення можливо є прийнятним, якщо розглядати вплив витрат в масштабах держави чи деяких галузей промисловості. Що стосується конкретної шахти, то з нашої точки зору, така залежність є занадто спрощеною і не відображає реальної ситуації.

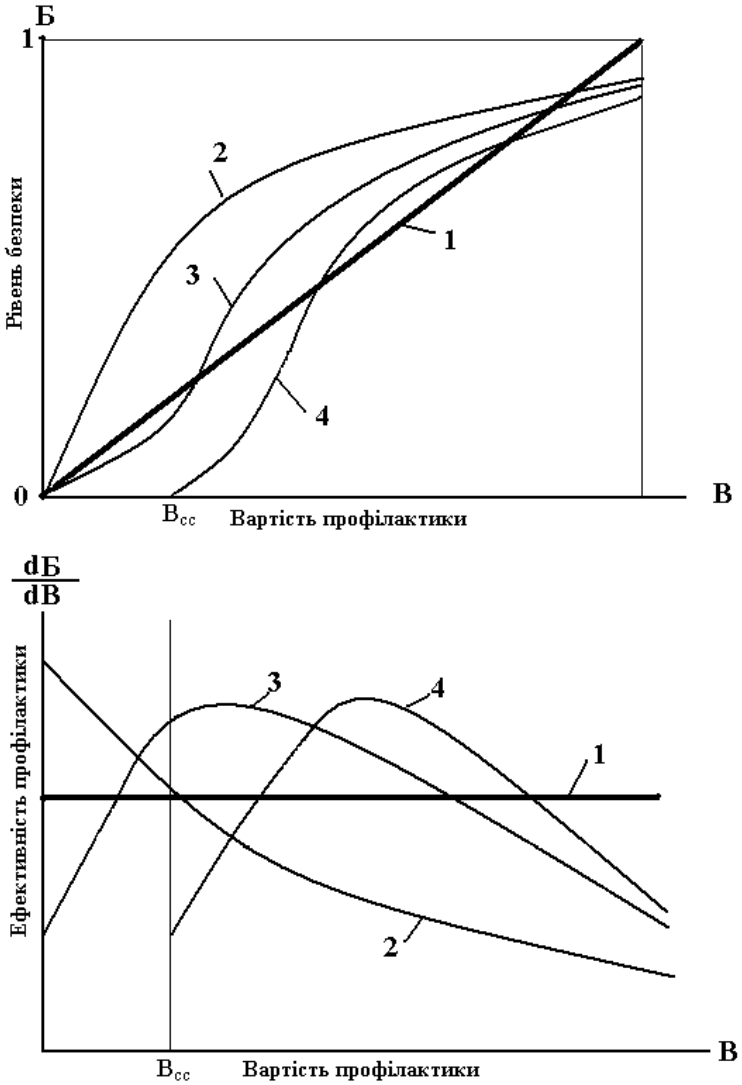

Рис. 1. Залежність рівня безпеки і ефективності профілактичних робіт від їх вартості: 1- відома [1]; 2 – ідеальна без законодавчого регулювання; 3,4 – при наявності державного регулювання.

По-перше, яка б не була вартість профілактики, реально досягти рівня 100% безпеки неможливо, Це значить, що за певних умов зростання витрат вже не буде відчутно впливати на рівень безпеки, тому крутизна залежності по мірі досягнення цього рівня витрат повинна зменшуватись.

По-друге без державного регулювання кваліфікованим шахтним менеджментом спочатку, як правило навіть без розрахунків та обґрунтування, здійснюється впровадження тих заходів, які мають найвищу економічну ефективність, тобто крутизна кривої, яка відображує залежність рівня безпеки від витрат на профілактику на її початковій ділянці повинна бути вищою, а по мірі зростання обсягу витрат – зменшуватись.

Зважаючи на викладене, без державного регулювання залежність рівня безпеки від вартості профілактичних робіт, та її ефективність, визначена як відношення dБ/dВ в ідеальному випадку будуть мати вид кривих 2 на рис. 1.

За наявності державного регулювання охорони праці підприємство повинно спочатку виконати чинні вимоги нормативно-правових актів з цих питань, які значною мірою мають сугубо соціальне спрямування і не забезпечують суттєвого підвищення рівня безпеки праці. Прикладом таких витрат, наприклад, є витрати пов’язані зі скороченим робочим днем працівників підземних професій. У такому випадку залежність рівня безпеки від вартості профілактичних робіт, та її ефективність набувають виду кривих 3 на рис. 1.

І, на кінець, при наявності в структурі собівартості продукції витрат, пов’язаних з обов’язковими відрахуваннями до фондів соціального страхування, які не мають прямого впливу на рівень безпеки праці конкретного підприємства, зазначені залежності набувають виду кривих 4 на рис. 1. В даному випадку точка перетину кривої з віссю В, відповідає величині фіксованих відрахувань підприємства до фондів соціального страхування $В_{сс}$.

Фактична залежність рівня безпеки від вартості профілактичних робіт, та її ефективність, для конкретного підприємства може суттєво відрізнятися від наведених залежностей. За суттєвого обмеження ресурсів, які суспільство може витрачати на поліпшення умов праці, задача державних та відомчих органів управління в області охорони праці полягає в пошуку таких форм законодавчого регулювання і економічного стимулювання які б приблизили фактичну залежність рівня безпеки від вартості профілактичних робіт, та її ефективність, до ідеальної (крива 2 на рис. 1), тобто створити такі умови, які в першу чергу забезпечували б впровадження тих заходів, які мають найвищу економічну ефективність. Для цього в першу чергу потрібно мати таку законодавчу базу та нормативно-правове забезпечення охорони праці, яке б сприяло впровадженню заходів в поліпшення умов праці з врахуванням їх пріоритетності, яка встановлюється шляхом визначення та порівняння ефективності профілактичних заходів. Для конкретного гірничого підприємства, чи підприємств з подібними умовами видобутку корисних копалин, заходи повинні бути ранжовані за ефективністю і кошти повинні спрямовуватись в першу чергу на ті заході, що забезпечують найвищу ефективність профілактичних робіт, тобто забезпечується умова

$$dÁ / dB \to \max.$$

Основною метою законодавства з охорони праці є рішення триєдиної задачі: захист працівників від шкідливих та небезпечних виробничих чинників, які загрожують їх здоров'ю і фізичній безпеці на робочому місці, забезпечення компенсацій при нещасних випадках на виробництві і професійній захворюваності, а також проведення медичної і професійної реабілітації потерпілих на виробництві.

Для забезпечення дієвості законодавства нормативні акти повинні бити ясними і точними, які легко і однозначно сприймаються, охоплювати всіх працюючих без виключення. Вони не мають бути фрагментарними і без потреби надмірно складними. У міжнародній практиці законодавства з охорони праці вироблений певний набір найважливіших норм, включених в порівняно невеликі за об'ємом законодавчі акти. Одним із стрижньових положень даного виду законодавства західних країн є те, що воно покладає обов'язки по створенню безпечних умов праці, проведенню заходів щодо запобігання нещасним випадкам і професійним захворюванням на адміністрацію підприємств.

Нині в більшості промислово розвинених країн спостерігається тенденція, коли, з одного боку, застосовуються спеціальні законодавчі норми, у разі потреби вживання суворих заходів спрямованих на боротьбу з серйозними небезпеками, а з іншого боку, спостерігається процес обмеження числа законодавчих актів, впровадження практичних кодексів для окремих галузей промисловості та розробки на їх основі заходів, спрямованих на поліпшення умов праці, менеджментом установ та підприємств.

Подібні підходи у вирішенні питань безпеки праці характерні для законодавства Великобританії [1], що має свої позитивні моменти з урахуванням швидких темпів розвитку сучасних технологій. Нічого більше або крім того, що "розумно і реально", практичні кодекси не вимагають. Їм може бути додана сила закону тільки у разі потреби. Такий тип законодавства важливий з погляду можливості практичного застосування законів: чим більш загальний характер носять сформульовані в них положення, тим більшим спеціальними знаннями повинні володіти люди, відповідальні за їх здійснення.

Ефективність дії законодавчих норм в області охорони праці як в цілому в Україні, так і в вугільній промисловості, є складним питанням. Проте можна стверджувати, що зазвичай мають місце наступні причини, що пояснюють недосконалість законодавства та слабкість нормативно-правових актів.

По-перше, надзвичайно велика кількість законодавчих і нормативно-правових актів з питань охорони праці та їх обсягів, що обумовлює неможливість їх сприйняття та запам’ятовування навіть спеціалістами з охорони праці. Цьому сприяє оцінка діяльності Верховної Ради, державних і відомчих органів управління та нагляду за валовими показниками, тобто за кількістю та обсягами прийнятих нормативно-правових актів, а не за їх ефективністю та доцільністю.

По-друге, законодавство та розроблені на його основі нормативно-правові акти з охорони праці часто визначають нереалістичні норми, які в повсякденній практиці виконати неможливо. Наприклад чинними правилами безпеки [5] встановлено цілий ряд вимог до вмісту пилу в повітрі робочої зони, метеорологічних умов праці, схем провітрювання тощо, які нині виконані бути не можуть, і тут же указується, що ці вимоги можуть і не виконуватись у випадку погодження відхилень від встановлених норм з певними органами нагляду та управління чи галузевими інститутами. Це спонукає створенню умов для невиконання чинних вимог та вибіркового їх регулювання, що є передумовою порушень та корупційних діянь.

По-третє, державні органи нагляду, органи відомчого контролю та служби охорони праці в недостатній мірі оснащені приладами контролю умов праці а методи їх дослідження часто є неефективними.

По-четверте, працівники, які працюють в шкідливих та небезпечних умовах праці, у правовому сенсі недостатньо освідченні і не в змозі відстоювати свої інтереси. Суди, як правило, переобтяжені іншими справами, а процедура судового розгляду справ з питань невідповідності умов праці не відпрацьована і складна.

Крім того, існують і глибинні соціально-економічні причини низької ефективності законодавства з охорони праці:

- низький рівень життя населення, коли пріоритет віддається економічним цілям;
- значне зменшення кількості шахт та значний рівень безробіття в традиційно шахтарських містах та селищах;
- слабка соціальна політика, що проводиться в країні;
- нерозвиненість соціальної інфраструктури захисту трудящих.

За думкою багатьох науковців вдосконалення чинного законодавства з питань охорони праці та прийнятих відповідно до нього нормативно-правових актів є одним із найбільш дієвих важелів і передумовою поліпшення умов праці [6-9]. Можливі шляхи підвищення мотивації та економічного стимулювання підприємств до поліпшення умов праці розглянемо на прикладі Закону України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" [10].

Прийняття цього закону в 2000 р. дало певні позитивні результати, які в першу чергу полягали в зменшенні соціальної напруги в суспільстві та підвищенні захищеності працівників, так і негативні – впровадження солідарної відповідальності і відсутність дієвих важелів впливу у Фонду соціального страхування на роботодавців призвело до зменшення зацікавленості останніх в поліпшенні умов праці.

Слід відмітити, що зазначеним Законом [10] спочатку передбачалось право Фонду в певних межах змінювати ставку страхових зборів для підприємств в залежності від умов праці, яке потім було відмінено. Введений в дію Закон [10] фактично поставив шахти в рівні умови щодо відрахувань до Фонду соціального страхування, яке призвело до втрати зацікавленості вугледобувних підприємств в створенні нешкідливих і безпечних умов праці. Все це призвело, починаючи з часу прийняття Закону, до суттєвого зростання кількості випадків професійних захворювань.

Крім того, солідарна відповідальність обумовила наявність значної кількості зловживань при встановленні зв'язку нещасних випадків з виробництвом, визначенні рівня втрати працездатності, а особливо при віднесенні захворювань до професійних. Це обумовило зростання в Фонді штату страхових експертів з охорони праці, частого залучення їх до розслідування нещасних випадків та професійних захворювань, що в свою чергу призвело до суттєвого зростання витрат Фонду на утримання своїх підрозділів.

Спеціалістами в галузі охорони праці пропонуються різні шляхи вдосконалення зазначеного законодавства, це і перегляд страхових тарифів та приведення їх у відповідність з фактичними виплатами Фонду потерпілим, це і повернення до процедури збільшення чи зменшення страхових тарифів в залежності від показників, що характеризують рівень травматизму та професійної захворюваності на підприємстві за звітний період, це і пред'явлення Фондом підприємству регресних позивів за своїми витратами на реабілітацію потерпілого та інші.

Перші два, із зазначених шляхів, певною мірою уже використовувались в як в Україні так і в інших країнах, зокрема в Російській Федерації, законодавство якої в дещо опрацьованому вигляді часто лежить в основі законодавчих актів з питань соціального захисту працюючих в Україні. Ці шляхи не передбачають диверсифікацію джерел надходжень коштів до Фонду і в незначній мірі сприяють підвищенню мотивації та економічному стимулюванню підприємств до поліпшення умов праці.

Що стосується третього шляху, то він певною мірою відповідає загальним підходам до політики в сфері соціального захисту працюючих, які спостерігаються в багатьох країнах. Нині в більшості промислово розвинених країн, з високим рівнем соціального захисту працюючих, спостерігається тенденція в організації роботи з охорони праці, згідно якої держава орієнтує підприємців на запобігання нещасним випадкам на виробництві і профілактику професійних захворювань, а не на виплату компенсацій за них. Це досягається перенесенням значної частки витрат, пов'язаних з нещасними випадками та професійними захворюваннями, безпосередньо на підприємство і гарантуванням певного мінімально-необхідного рівня захисту працівників за рахунок солідарних фондів чи коштів страхувальників по обов'язковому страхуванню від нещасних випадків [1].

В той же час пред'явлення Фондом підприємству регресних позивів за своїми витратами на реабілітацію потерпілого та залишення без змін встановлених законодавством страхових тарифів [11] призведе до додаткового необґрунтованого збільшення виплат підприємств до Фонду. Зважаючи на це може бути запропонований наступний механізм зміни процесу наповнення солідарного фонду (рис. 2), який може бути реалізований при внесенні відповідних змін в чинне законодавство з питань охорони праці [10,11]. При цьому новий механізм зміни процесу наповнення солідарного фонду може бути спочатку апробований в окремих, найбільш травмонебезпечних галузях виробництва, а потім, при наявності позитивних результатів, розповсюджений в цілому в Україні. До таких травмонебезпечних галузей в першу чергу відноситься вугільна.

Рис. 3.4. Механізм зміни процесу формування Фонду соціального страхування від нещасних випадків та професійних захворювань

При переході до запропонованого порядку наповнення Фонду, точка перетину кривої 4 з віссю В, що відповідає величині фіксованих відрахувань підприємства до фондів соціального страхування B_{cc}., суттєво зміщується вліво, що дозволяє наблизити залежність рівня безпеки та ефективності профілактичних робіт від їх вартості до виду кривої 3, а в перспективі - до ідеальної залежності 2.

Список литературы

1. Охрана труда и бизнес / Международная организация труда. – М.:, Субрегиональное бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии, - 2007. – 258 с.

2. Брюханов А.М. Научно-технические основы расследования и предотвращения аварий на угольных шахтах: [монография] / А.М. Брюханов. – Донецк: Норд-пресс, 2004. – 347 с.

3. Левкин Н.Б. Предотвращение аварий и травматизма в угольных шахтах Украины / Н.Б. Левкин. – Макеевка: МакНИИ, 2002. – 392 с.

4. Расследование и предотвращение аварий на угольных шахтах /А.М. Брюханов, А.Г. Мнухин, В.П. Колосюк, В.И. Бережинский, В.П. Коптиков, К.К.Бусыгин, Ю.Т. Хорунжий. – Донецк: Норд-пресс, 2004. –Ч. I – 548 с.

5. Правила безпеки у вугільних шахтах. НПАОП 10.0-1.01-10. - К.: Охорона праці, 2010. – 430 с.

6. Амоша А.И. Экономическая эффективность улучшения условий труда: предпосылки, анализ, прогнозирование / А.И. Амоша.– Донецк: ИЭП НАН Украины, 1998.– 378 с.

7. Батченко Л.В. Управление социальными процессами в угольной промышленности: монография / Л.В. Батченко. – К.: Наук. думка, 2002. – 412 с.
8. Мартякова Е.В. Охрана труда и экономика предприятия / Е.В. Мартякова // НАН Украины. Ин-т экономики пром-ти. – Донецк. 2000. – 228 с.
9. Кучеба П.К. Организационно-экономический механизм управления охраной труда на шахтах / П.К. Кучера. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1997. – 288 с.
10. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" від 02.03.2000 р. №1533-III // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 22. – Ст. 171.
11. Закон України "Про страхові тарифи на загальнообов'язкове соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" від 22.02.2001 р. № 2272-III // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 17. – Ст. 80.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ПРИ СООРУЖЕНИИ ПРОТЯЖЕННЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК

Ерохондина Т.А., Ерохондина И.В., Национальный горный университет, Украина

Предложена и исследована вероятностно-статистическая модель протяженной горной выработки. Выполнена ее оптимизация по критерию минимума эксплуатационных и капитальных затрат. Предложены зависимости, позволяющие найти оптимальный объем ремонтных работ.

Подземные предприятия по своему функциональному назначению достаточно условно можно разделить на два типа:

- связанные с добычей полезных ископаемых (шахты, рудники);
- не связанные с добычей полезных ископаемых (метро, развлекательно-культурные и оборонные комплексы и т.п.). Все они, независимо от назначения имеют подземную и надземную части. Подземная инфраструктура таких предприятий представлена совокупностью взаимосвязанных протяженных выработок, камер и иных искусственных полостей. Сооружение таких объектов требует определенных инвестиций. При этом основная часть их приходится на протяженные выработки, суммарная длина которых может составлять сотни километров. Для примера, стоимость сооружений 1м протяженной выработки на угольной шахте составляет от 5 до 10 тысяч гривен, а одного метра перегонного тоннеля метро в несколько раз больше. Обоснованное сокращение затрат, связанных со строительством и последующей эксплуатацией протяженных выработок представляет собой важную научно-технологическую задачу, решение которой позволит оптимизировать экономическую деятельность производственной структуры, в чьей собственности находится то или иное подземное предприятие.

Стоимость одного метра протяженной выработки складывается из двух частей: K – капитальные (разовые) затраты на ее сооружение, $\acute{Y}$ – эксплуатационные затраты, связанные с поддержанием её в работоспособном состоянии.

Таким образом, стоимость одного метра протяженной выборки составляет:

$$\tilde{N} = K + \acute{Y} . \qquad (1)$$

Эксплуатационные затраты не возникают мгновенно. Они формируются постепенно, возрастая со временем. При этом часть выработки, которую следует ремонтировать, тоже увеличивается соответственно с разной интенсивностью, которая зависит от конкретных горно-геологических условий её заложения. Эта часть выработки, не соответствующая условиям эксплуатации, оценивается коэффициентом ремонтируемости: