

# **ВИЗНАЧЕННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ВУГІЛЬНІЙ ШАХТІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ ПІДХОДІВ**

*О.Ю. Чуріканова О.Ю., ДВНЗ «НГУ», м.Дніпропетровськ*

Проблема передбачення ризику виникнення аварій на вугільних шахтах і на сьогодні залишається дуже гострою. В умовах обмежених фінансових ресурсів на вуглевидобувному підприємстві дуже важливо найбільшу увагу, з точки зору виділення коштів, приділяти найбільш нестабільним ланкам, на яких виникнення аварійних ситуацій має велику ступінь ймовірності. Економіко-математичне моделювання ризиків аварійності на вугільних шахтах покликане мінімізувати кількість та важкість аварій на кожній окремій шахті за рахунок їх прогнозування та застосування необхідних заходів безпеки.

Основні напрямки економіко-математичного моделювання на вугільній шахті з метою визначення ризику виникнення аварійних ситуацій направлені на: визначення інтенсивності потоку аварій; визначення імовірного часу аварії у вуглевидобувній промисловості; визначення економічної оцінки аварії і-го виду для групи об'єктів одного типу; визначення нормативної економічної оцінки небезпеки однотипних об'єктів або процесів шахти, на яких зайняті працівники; визначення економічної оцінки екзогенної небезпеки пожежі або будь яких інших подій; загальна по підприємству економічна оцінка аварійності; визначення комплексної надійності усієї системи шахти; визначення надійності технологічних процесів при паралельному і послідовному виконанні робіт; визначення математичного техногенного ризику; визначення надійності персоналу в забезпеченні безпеки виробництва; визначення коефіцієнта частоти загального травматизму; визначення загального коефіцієнту безпеки.

Основні економіко-математичні методи, направлені на вирішення зазначених вище питань, можуть бути віднесені до такого розділу математики як теорія ймовірностей.

До основних переваг цих методів, можна віднести простоту їх застосування за рахунок, того що для визначення ймовірності виникнення тої чи іншої події потрібно мінімальна кількість показників та визначення ймовірності виникнення події може бути використано для будь якої ланки шахти. Також, враховуючи той факт, що ймовірність настання аварійної ситуації визначається за статистикою кожної окремої шахти – можна вважати ці методи універсальними для будь-якого вуглевидобувного виробництва. Однак не можна констатувати той факт, що в зазначених методах немає недоліків. Його перевага, така як невелика кількість показників для розрахунку одночасно є й недоліком, бо розрахунок ведеться із застосуванням статистичних даних, але для шахти статистика нині не є стабільною, а через це прогнози можуть бути не досить достовірними. По перше, це пов'язано із фінансовими можливостями шахти і як слідство – обсягом коштів, що виділяються на заходи безпеки, своєчасне оновлення шахтного фонду. По друге, постійна зміна геологічних умов, таких як глибина залягання, товщина та кут падіння

розроблюваних пластів, протяжність гірничих виробок постійно вносять свої корективи у рівень безпечності шахти з боку природних факторів, таких як ризику пожеж, обвалів, вибухів, тощо. По третє – це фактори організаційного характеру, такі як рівень кваліфікації персоналу та рівень організації виробництва, наприклад.

Отже, на ризик виникнення на шахті аварійної ситуації впливає велика кількість факторів, які постійно змінюються, а тому визначення ймовірності виникнення аварії лише за статистикою шахти по аналогічним подіям уявляється не достатньо достовірним методом. Зараз же існують достатньо потужні математичні апарати які можуть легко справитися з поставленими завданнями – розрахунком ризику виникнення аварійної ситуації на той чи іншій шахті з урахуванням її фінансового стану на момент розрахунку, геологічних факторів, стану обладнання та рівня організації виробництва. Таким вимогам на теперішній час відповідає евристичний алгоритм пошуку, що використовується для вирішення завдань оптимізації та моделювання шляхом випадкового підбору, комбінування та варіації шуканих параметрів з використанням механізмів, що нагадують біологічну еволюцію – генетичний алгоритм.

## РЕГУЛЯТОРНА РЕФОРМА У ГАЛУЗІ ТОРГІВЛІ ПОСЛУГАМИ

*Чепіжко О.С., ДВНЗ «Київський національний економічний  
університет імені Вадима Гетьмана», м. Київ*

Характерною особливістю багатьох видів послуг є те, що вони жорстко регулюються урядами з метою захисту інтересів споживачів, тобто, для забезпечення якості надання послуг, впевненості у тому, що всі верстви населення забезпечені послугами, запобігання виникнення монополій та забезпечення цілісності мережі постачання. В той час як такі заходи регулювання відіграють важливу соціальну роль, вони часто стають засобами захисту традиційних постачальників від внутрішньої та зовнішньої конкуренції. Деякі з цих захисних механізмів запроваджують навмисно з метою застосування протекціоністської політики. В інших випадках, протекціоністські заходи застосовують в результаті неможливості адаптувати регуляторні дії до змін у галузі нових технологій чи з метою отримання додаткових вигод від нових ідей стосовно ефективного регулювання економіки.

Необхідність проведення регуляторної реформи є результатом чотирьох компонент:

1. Технологічні нововведення, які поширили можливість поглиблення конкуренції у галузі послуг.
2. Розробка нових продуктів і послуг, які не відповідають чинним нормативним положенням.
3. Нові погляди на застосування регуляторних заходів, які надають можливості для розробки більш ефективних механізмів.