

цесса борьбы с теплотой и пылью, и определению характеристик этих процессов, повышающих эффективность теплообменного взаимодействия капель жидкости и частиц пыли; обосновать параметры и конструктивные особенности технических средств охлаждения воздуха и пылеподавления с учетом нормативных требований охраны труда; выполнить синтез элементов и обобщение экспериментально-аналитических зависимостей для расчета гидродинамических средств охлаждения воздуха и защиты от пыли в различных условиях технологических процессов угольной шахты.

Література

1. Теория и практика охраны труда на угольных шахтах / [Медведев Э. Н., Мартовицкий В.Д. и др.]. – Макеевка, МакНИИ : ООО «Промдрук», 2006. – 600 с.
2. Поздняков Г. А. Эффективность очистки рудничного воздуха от витающей пыли диспергированной водой / Г. А. Поздняков // ИГД им. А.А. Скочинского. Науч. сообщ. Вып. 159. – Эффективные способы и средства борьбы с пылью в угольных шахтах. – М. : 1977. – С. 11-17.
3. Ищук И. Г. Прогнозирование запыленности рудничной атмосферы и обоснование комплекса эффективных способов и средств обеспыливания очистных забоев угольных шахт: дис. на соиск. учен. степ. докт. техн. наук. / И.Г. Ищук. – М., 1989. – 421 с.
4. Патент 16953 Україна, МПК F04F 5/16, Ежектор., / Гого В.Б., Малеев В.Б., опубл. Бюл.№ 8. 15.09.06.
5. Патент на винахід № 91913, МПК, E21F5/04(2006.01), 10.09.2010. Ежекторний зрошувач. / Гого В.Б., Булгаков Ю.Ф., Семенченко А.К. . Бюл. № 17, 2010.

Тютюнник Н. С.

ПРОБЛЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ В СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

У сучасній науці існує безліч методів для прогнозування. Є багато різних способів класифікувати ці методи. Найбільш універсальний способ класифікації за загальним принципом дії приведений у табл. 1.

Метод "інтерв'ю" представляє собою індивідуальну експертну оцінку, що формулюється експромтом без попереднього аналізу. Цей метод може виявитися незамінним там, де не потрібна висока точність прогнозу, а результати необхідно одержати в найкоротші строки. Особливості інтерв'ю зумовлені використанням його при вивченні громадської думки, телефонних опитуваннях, контрольних і вибіркових опитуваннях, анкетних дослідженнях, опитуваннях експертів, в органах внутрішніх справ.

Таблиця 1. Класифікація методів прогнозування.

<i>Інтуїтивні методи</i>		<i>Формалізовані методи</i>			
<i>Індивідуальні експертні оцінки</i>	<i>Колективні експертні оцінки</i>	<i>Асоціативні методи</i>	<i>Методи ви-переджаючої інформації</i>	<i>Системно-структурні методи і моделі</i>	<i>Методи прогновної екстраполяції</i>
Метод "інтерв'ю" Аналітичний метод Побудова сценарію Метод психоінтелектуальної генерації ідей	Метод комісій Метод "Дельфі" Метод колективної генерації ідей ("мозкова атака") Метод керованої генерації ідей Синоптичний метод	Імітаційне моделювання Історико-логічний аналіз	Аналіз потоків публікацій Оцінка значущості винаходів Аналіз патентної інформації	Морфологічний аналіз Системний аналіз Матричний метод Регресійні моделі Економетричні методи Функціонально-ієрархічне моделювання Мережеве моделювання	Проста екстраполяція Метод ковзаючих середніх Метод експоненціального згладжування Екстраполяція трендів Авторегресійні моделі

Аналітичний метод пов'язаний з вираженням індивідуальної точки зору експерта з приводу тенденцій розвитку явищ, що вивчаються. На відміну від методу інтерв'ю аналітичні експертні оцінки передбачають тривалу та ретельну попередню роботу експерта над аналізом тенденцій, оцінку стану та шляхів розвитку об'єкта прогнозу, що підвищує точність і обґрунтованість прогнозу. [

Метод побудови сценарію полягає в написанні сценаріїв розвитку ситуації та визначенні ймовірності розвитку подій за трьома основними сценаріями: оптимістичним, песимістичним та найбільш вірогідним. Сценарії розробляються для визначення рамок майбутнього розвитку технологій, ринкових сегментів, країн або регіонів. Економічна організація з суміжною структурою і різноманітністю напрямів діяльності менше піддається прогнозуванню в рамках сценарію.

Методи генерування ідей обмежуються, як правило, лише якісними оцінками без кількісного підтвердження. Вони служать частіше всього опорою, трампліном для розв'язування конкретних проблем і орієнтовані в основному на виявлення факторів і напрямків розвитку. Так, метод психоінтелектуальної генерації ідей повинен спиратися на спонукальні творчі мотиви. Метод комісій представляє собою об'єднання роботи експертів по виробленню документів про перспективи розвитку об'єкту прогнозування. Як інформаційна база виступають соціологічні опитування. Метод "Дельфі" використовується для прогнозування характеристик соціально-економічних систем. Метод керованої генерації ідей та метод колективної генерації ідей є ефективними для вирішення ряду винахі-

дницьких задач, прогнозування дій конкурентів, прогнозування тенденцій ринку. Синоптичний метод представляє собою звідний, оглядовий підхід до аналізу об'єкту і написання окремих сценаріїв для різних областей з подальшим їх об'єднанням шляхом ітерації. Використовується для прогнозування погоди, для складення політичних прогнозів.

Аналізуючи перелічені інтуїтивні методи, можна зробити наступний висновок: інтуїтивні методи застосовуються тоді, коли об'єкт прогнозування або дуже простий, або настільки складний і непередбачуваний, що аналітично врахувати вплив багатьох чинників практично неможливо. Отримані в таких випадках індивідуальні і колективні експертні оцінки використовують як кінцеві прогнози або як вихідні дані в комплексних системах прогнозування. Тому для прогнозування соціально-економічних показників треба використовувати формалізовані методи.

Формалізовані методи діляться за загальним принципом дії на чотири групи: екстраполяційні (статистичні), системно-структурні, асоціативні і методи випереджаючої інформації.

У основі методу імітаційного моделювання лежить аналіз і прогноз поведінки складної системи з безліччю функцій, не всі з яких кількісно виражено. Можливість систематизованого використання подібності в розвитку різних об'єктів лежить в основі методу історичних аналогій. При цьому як джерело випереджаючої інформації використовуються показники якості аналога, зрушені відносно об'єкту по осі часу. Метод орієнтований на прогноз розвитку об'єктів однієї природи, тому можуть використовуватися класифікації або методи розпізнавання образів.

Група методів випереджаючої інформації відноситься до технологічного прогнозування і пов'язана з моніторингом новітніх досліджень, результатів і проривів в різних галузях знань і оцінкою накопичених досягнень. Методи засновані на властивості науково-технічної інформації випереджати реалізацію досягнень у виробництві. Для здійснення такої діяльності є великі можливості у зв'язку з високим рівнем розвитку інформаційних технологій. Основним джерелом інформації є патентна і патентно-асоційована. Сфери вживання цієї групи методів: прогнозування розвитку техніки; розробка бази для планування та управління галузями народного господарства; створення автоматизованих інформаційних систем спостереження за ходом розвитку областей науково-технічного прогресу і систематично уточнюючого прогнозування перспектив розвитку науки і техніки.

Морфологічний метод дозволяє піти від стереотипів, структурує мислення таким чином, що генерується нова інформація, що вислизає від уваги при несистематичній діяльності. Використовується для прогнозування можливого результату фундаментальних досліджень, при відкритті нових ринків, формуванні нових потреб.

Термін «системний аналіз» застосовується до визначення структури цілей і функцій системи, до планування основних напрямів розвитку галузі, підприємства, організації, до дослідження системи в цілому, включаючи і цілі, і оргстру-

ктуру. Роботи по системному аналізу відрізняються тим, що в них завжди приділяється особлива увага роботі з цілями системи: їх виникненню, формулюванню, деталізації, аналізу і іншим питанням перетворення. Методика системного аналізу розробляється та використовується тоді, коли досліднику бракує інформації про систему, яка б дала можливість обрати адекватний метод формального подання системи.

До матричних методів відносяться методи і моделі теорії ігор. Основним завданням теорії ігор є розробка рекомендацій по вибору найбільш ефективних рішень по управлінню процесами в умовах дії невизначених чинників. Вони застосовуються в прогнозуванні соціально-економічних процесів при аналізі ситуацій, що виникають унаслідок певних стосунків між досліджуваною системою і іншими протилежними системами. Прикладом є розгляд підприємства і природи. Інший приклад пов'язаний з діяльністю підприємств і економічною політикою уряду.

До методів статистичного моделювання відносяться регресійні моделі, що описують взаємозв'язки тимчасових рядів незалежних ознак і результативних ознак. Прогнозування на основі регресійних моделей може виконуватися лише після оцінки значущості коефіцієнтів регресії і перевірки моделі на адекватність. Регресійний аналіз застосовується переважно в середньостроковому прогнозуванні, а також в довгостроковому прогнозуванні. Функція багатомірної регресії застосовується для досліджень різних сегментів ринку з метою визначення, які саме змінні реально впливають на розподіл ринку, частоту покупок, наявність продукції, прихильність до певного товару чи торгової марки та багато інших факторів. За допомогою регресійного аналізу досліджують взаємозв'язок між рівнем заробітної плати працівників і географічним розташуванням компаній, рівнем безробіття в регіоні, темпами росту промисловості. Фінансові аналітики виявляють причини підйому цін на акції, аналізуючи отримані дивіденди, дохід від кожної акції, дроблення акцій, очікувану процентну ставку, об'єми заощаджень, рівень інфляції тощо.

Економетричні методи - це інструмент прогнозування, що враховує вимоги системного підходу до об'єкту і його кількісних характеристик. Областю їх застосування є макроекономічні процеси на рівні національної економіки, її секторів і галузей, економіки територій.

Функціонально-ієрархічне моделювання - це узгодження віддаленої мети з діями, які необхідно зробити для її досягнення в сьогоденні і майбутньому часі. Так, схема ПАТЕРН, спочатку використана для проблем авіації і космосу, була перетворена в універсальну схему, що охоплює всі військові і космічні сфери діяльності.

Мережеве моделювання – це метод, заснований на використанні мережевих графіків, що відображають різні стадії кожної частини проекту, і що аналізує їх з метою вибору оптимальної дороги між початковою і кінцевою стадіями. Як критерій виступають витрати або терміни. Мережеве моделювання широко використовується в нормативному технологічному прогнозуванні.

Екстраполяція - продовження на перспективу тенденцій, що спостерігалися у минулому. Екстраполяція тренду можлива, якщо знайдена залежність рівнів ряду від чинника часу. Екстраполяція вживається, якщо розвиток явища може бути з достатньою підставою охарактеризований плавною траєкторією, а також загальні умови, що визначають тенденцію розвитку у минулому, не знають істотних змін в майбутньому.

Метод ковзаючих середніх здійснює механічне вирівнювання часового ряду. Використовується при бізнес-прогнозуванні в не дуже складних ситуаціях, наприклад, при прогнозуванні продажів на спокійних і сталих західних ринках, також можна використовувати як допоміжний метод для обробки даних в завданнях прогнозування.

Метод експоненціального згладжування полягає в тому, що середній рівень ряду на момент t дорівнює лінійній комбінації фактичного рівня для цього ж моменту в i середнього рівня минулих і поточного спостережень. Може використовуватися для цілей короткострокового прогнозування.

У практиці прогнозування економічних процесів переважаючими являються статистичні методи. Це викликано, головним чином, тим, що статистичні методи спираються на апарат аналізу, розвиток і практика застосування якого мають досить тривалу історію. Для прогнозування соціально-економічних показників використовуються статистичні дані, впорядковані в часі, тобто часові ряди. (Часовий ряд - це послідовність впорядкованих в часі числових показників, що характеризують рівні стану і зміни явища, що вивчається). Маючи в якості похідних даних багато показників, зібраних впродовж тривалого часу, можна виявити взаємозв'язок між ними та встановити залежність показників від чинника часу. Тому є логічним в таких випадках використовувати методи екстраполяції та регресійний аналіз.

Література

1. Bergheim S. Long-Long-Run Growth Forecasting. - Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. - 189 p.
2. Антохонова И.В. Методы прогнозирования социально-экономических процессов: Учебное пособие. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. - 212 с.
3. Анфилатов В. С., Емельянов А. А., Кукушкин А. А. Системный анализ в управлении. // М.: Финансы и статистика, 2002. - 368 с.
4. Вибір та використання інтуїтивних методів для прогнозування напрямів інноваційного розвитку підприємства / О.А. Покровенко, С.О. Васильцова // Економіка пром-сті. — 2007. — № 4. — с. 102-108.
5. Інженерне прогнозування: проблеми і сучасний стан / Антонюк А.О., Носовець Т.В., Шевчук І.М. // Проблеми впровадження інформаційних технологій в економіці: Збірник тез VII Міжнародної науково-практичної конференції 23-24 квітня 2009 р. - м. Ірпінь, НУ ДПС України, 2009. - с. 83-87.
6. Лисогор В. М., Яремко С.А., Ольшевська О.В. Застосування методів прогнозування в

процесі моделювання економічної діяльності підприємства // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: "Економічні науки". – 2011 - № 2, т.1 – с.21-25.

7. Литвиненко О.В. Спеціальні інформаційні операції. - К. : НІСД, 1999. - 148 с.

8. Основи економічного прогнозування. Грабовецкий Б.Є., Навчальний посібник. - Вінниця: ВФ ТАНГ, 2000.

9. Плішкін В.М. Теорія управління органами внутрішніх справ: Підручник / За ред. канд. юрид. наук Ю.Ф. Кравченка. – К.: Національна академія внутрішніх справ України, 1999. – 702 с.

10. Суворов А.В. Методы построения макроэкономических сценариев социально-экономического развития // Проблемы прогнозирования. – 1993. – №4 – с. 27-39.

11. Теремко С. Соціологія. – К.: Лібра, 2001.

12. Управління людськими ресурсами: філософські засади: навч. посіб. / В. Г. Воронкова, А. Г. Беліченко, О. М. Попов, Н. О. Резанова під ред. В.Г. Воронкової. – К. : Професіонал, 2006. – 576с.