

Система пропонувала адекватну терапію у 68% випадків, що було кращим результатом ніж у експертів-людей без наявного «золотого стандарту» лікування. MYCIN ніколи не використовувалася на практиці через недосконалість комп'ютерної техніки на той час – сеанс роботи з системою займав більше півгодини, що є значними витратами часу для практичних лікарів. Але найбільші труднощі при створенні цієї системи виникли при наповнюванні бази знань. Зараз цими питаннями займається спеціальна галузь штучного інтелекту - інженерія знань.

На даний час системи штучного інтелекту використовуються в медицині для розпізнавання цифрових зображень (томограм, рентгенограм), діагностики, навчання.

ВКЛАД РОНАЛЬДА ФІШЕРА В РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ БІОСТАТИСТИКИ

Іванчук М.А.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

mgracia2015@gmail.com

Англійський математик та біолог Рональд Фішер (1890-1962) вивчав математику, астрономію, біологію, статистичну механіку в Кембріджі. У цей період математична статистика і теорія помилок застосовувалися переважно при обробці астрономічних спостережень - статистика і біологія обмежувалися нескладної арифметики, хоча були окремі спроби застосування в статистиці законів теорії ймовірностей. Статистикою він зацікавився завдяки працям Карла Пірсона. Фішер навіть отримував запрошення на роботу від лабораторії Пірсона, проте відхилив його, оскільки вважав, що зростаюче суперництво з Пірсоном може стати свого роду професійною перешкодою. Довгий час Фішер працював на дослідній сільськогосподарській станції, де розробив методи дисперсійного аналізу, що застосовувалися спочатку для аналізу результатів дослідів в рослинництві і в тваринництві. Однак в подальшому дисперсійний аналіз став використовуватися як при вивченні біологічного матеріалу, взятого з природи, так і будь-яких експериментальних даних.

До Р.Фішера в статистиці не існувало відмінності між вибіркою та генеральною сукупністю, були відомі звичайні графічні представлення (стовпчаста діаграма, гістограма, діаграма розсіювання) та розраховувалися середнє, медіана, мода, дисперсія, асиметрія та

ексцес. Статистичні висновки формувалися на основі регресійного аналізу та теореми Байеса.

Фішер започаткував вибірковий метод, чітко відокремивши поняття вибіркової та генеральної сукупностей. Він ввів поняття параметру та оцінку параметрів генеральної сукупності на основі відомостей про статистику вибірки, а також висунув до цих оцінок вимоги незміщеності та ефективності. Фішер винайшов метод максимальної правдоподібності для оцінки невідомих параметрів. Фішеру також належить поняття критерію значимості – ймовірності, що дозволяє відкинути нульову гіпотезу. Він казав, що статистика відрізняється від гадання здатністю надати кількісну оцінку ймовірності помилки. Найвідомішим досягненням Фішера є дисперсійний аналіз, що дає можливість вивчати одночасно кілька факторів в одному експерименті.

Рональду Фішеру належить кілька фундаментальних робіт з статистики, які перевидавалися кілька десятків разів. У 1925 р. вийшла його монографія «Статистичні методи для дослідників». В цій книзі практичні, технічні і філософські проблеми були представлені числовими прикладами. У вступі вчений писав, що статистика – це математика, застосована до результатів досліджень. Він казав, що при дослідженні вибірок висновки про генеральну сукупність повинні виражатися не мовою ймовірності (як до цього вважали прихильники теореми Байеса), а мовою правдоподібності.

У 1935 р. була надрукована його книга «Планування експериментів», де Р.Фішер зібрав фундаментальні принципи планування експериментів, що він розробляв під час роботи на експериментальній дослідній станції. Книга мала сильний вплив на експериментальні дослідження. Зокрема, Фішер описує ідею рандомізованих планів проведення експериментів, що дозволяє усунути вплив випадкових. Також в цій книзі вперше був запропонований точний критерій Фішера, який використовується для порівняння двох відносних показників, що характеризують частоту певної ознаки, що має два значення.

Своїми практичними експериментами Рональд Фішер з'єднав статистичну теорію та експериментальну практику та надав біостатистиці інструментів, завдяки яким вона має на даний час велике значення у медичних та біологічних дослідженнях.

Список використаних джерел

1. Box, Joan Fisher (1978) R. A. Fisher: The Life of a Scientist, New York: Wiley
2. J. J. O'Connor, E. F. Robertson, G. Boole, and MacTutor history of mathematics: Indexes of biographies," University of St. Andrews, 2004.
3. Рохо, Антонио. Возможно да, возможно нет. Фишер. Статистический взвод. Наука. Величайшие теории. М.: Де Агостини, 2015. Вып. 47