

Все показатели базовой модели рассматриваются как известные, определяемые автономно, за исключением сальдо “вывоза-ввоза”; последний показатель исчисляется как балансирующий. Такой подход упрощает действительность, но зато позволяет сформировать гибкую структуру, способную легко адаптироваться к изменяющимся экономическим отношениям. При таком подходе удастся без особых трудностей изменять исходные условия развития регионов.

*П. А. Киндяк,*  
студент БГЭУ (Минск)

### **Применение экономико-математических методов для оценки и прогнозирования научно-технического прогресса в химической и нефтехимической промышленности Республики Беларусь**

Исследование параметров, определяющих уровень научно-технического прогресса (НТП), характеризуется первостепенной важностью в свете проблемы рационализации, интенсификации и сбалансированности основных составляющих производственного процесса, как на микро-, так и на макроуровне.

Химическая и нефтехимическая отрасль промышленности Республики Беларусь была выбрана в качестве объекта исследования по причине постоянного роста удельного веса в промышленности Республики Беларусь и реального объема производства, а также исходя из стратегической важности и значительных перспектив развития данной отрасли.

Применение экономико-математических методов для решения задач, связанных с оценкой и прогнозированием НТП, получило широкое распространение среди специалистов из стран дальнего зарубежья.

Наша работа в основном базировалась на подходах и методах, разработанных немецким ученым Опшерлендером, который в своих трудах обобщил опыт ведущих ученых мира, работающих в данном направлении, и в совокупности со своими разработками применил целый ряд методов для анализа НТП по конкретным отраслям промышленности Германии. Что касается Республики Беларусь, то здесь методология оценки и прогнозирования НТП сводится в основном к применению экспертных оценок. А использование математического аппарата, насколько нам известно, не получило достойного применения в данной области.

При проведении исследования нами был осуществлен многосторонний анализ объекта, исходя из имеющихся по отрасли пока-

зателей за ряд лет. На основе модифицированной функции Кобба-Дугласа, учитывающей гипотезу об овеществленном техническом прогрессе, и в соответствии с имеющимися данными, были оценены и проанализированы за ряд лет показатели НТП, овеществленного в трудовых ресурсах и в капитале, осуществлен предварительный прогноз этих параметров. Конечной задачей мы ставим перед собой разработку программного продукта, направленного на автоматизацию оценки, анализа и прогнозирования НТП-параметров.

*И.Ж. Ковален, Н.А. Матусевич,*  
студенты БГЭУ (Минск)

### **Непараметрическая статистика и ее применение в медицине и в сельском хозяйстве. Критерии Спирмена и Кендэла**

В данной научной работе проводится анализ урожайности сельскохозяйственных культур и анализ связи между психическими расстройствами и врожденными аномалиями у населения Республики Беларусь. Сделаны выводы на основании результатов анализа.

Популярность непараметрических методов среди исследователей постоянно возрастает. Это объясняется широкой областью их применения, устойчивостью выводов, простотой математических средств.

В работе дано определение выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена и его краткая характеристика. Формула этого показателя, предложенная Спирменом, выводится, как показано в работе, из известной формулы коэффициента корреляции Пирсона, т.е. из формулы моментов произведения двух переменных.

Также проведена проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Наряду с коэффициентом корреляции рангов Спирмена существует, как известно, другой коэффициент корреляции рангов, предложенный Кендэлом. Этот коэффициент определяется как отношение фактической суммы баллов в обоих сопоставляемых рядах к максимально возможной сумме баллов. В работе также проведена проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Кендэла.

Область применения непараметрических методов очень широка. Они используются еще и в таких областях, как социология, психология, а также в производстве. Простота вычислений делает эти методы удобными для применения и внедрения.

340

□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.  
□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.