

УДК 681.3.06

ББК 32.813

К 12

С.А. Коржакова, С.А. Резинькова

## Анализ задач и этапов проектирования экспертной системы профессиональной стратификации

### Аннотация:

Приведен анализ главных задач, являющихся основой экспертной системой мониторинга профессиональной стратификации.

### Ключевые слова:

Идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование.

На современном этапе особенно актуальной становится проблема анализа и прогнозирования состояния производительных сил, которые позволят выработать стратегию целенаправленного воздействия на процессы их формирования и развития в соответствии с целями развития российского общества. В связи с этим важным представляется изучение систем профессиональной стратификации и социальной мобильности и их воздействия на формирование трудового потенциала России. В частности, внимания заслуживает процесс формирования мотивов выбора профессии в молодежной среде, т.к. именно от них во многом зависит состав производительных сил, а значит, и социально-экономическое развитие России уже в недалеком будущем. Очевидным представляется тот факт, что для решения этой задачи необходимо комплексное изучение явлений социальной, экономической,

психологической природы, а системный анализ выступит теоретико-методологической основой этого процесса.

Методологической основой принятия любого решения становится функциональная зависимость, связывающая цель решения со средствами ее достижения. Выявление закономерностей функционирования, в частности, общественных систем в определенных условиях позволяет создать концепцию развития, т.е. высказать основную идею для построения новой теории при решении проблемных ситуаций. С целью выявления многообразных и сложных взаимосвязей, характерных для общественных систем, необходима реализация этапов системного анализа. Так средством реализации этапов системного анализа при изучении профессионального измерения социальной стратификации является проектируемая мониторинговая экспертная система.



Схема 1.

С точки зрения системного анализа при изучении сложных систем необходимо применить декомпозицию, разбивая сложную задачу на подзадачи. Процесс приобретения знаний при проектировании экспертной системы, по мнению Бучанана, [1, С. 220] может быть представлен следующей схемой 1.

На этапе **идентификации** анализируется класс проблем, которые предполагается решать с помощью проектируемой системы, включая данные, которыми нужно оперировать, и критерии оценки качества решений, определяются ресурсы, доступные при разработке проекта, – источники экспертных знаний, трудоемкость, ограничения по времени, стоимости и вычислительным ресурсам. В рассматриваемом случае предполагается сбор информации о преемственности мотивов выбора профессии между поколениями, о способностях к определенному виду занятий и предпочтениях при выборе профессии посредством автоматизированного тестирования. Проведение системного анализа до изучения взаимосвязей в многомерной совокупности требует получения представления о связях между отдельной зависимой переменной и группой влияющих на нее показателей, а это может быть осуществлено при помощи множественного корреляционного и регрессионного анализа. Методы многомерной классификации предназначены для разделения рассматриваемых совокупностей объектов на группы, однородные в определенном смысле. Для решения сложных задач классификации объектов, характеризующихся большим количеством разнообразных и стохастически связанных признаков, применяют кластерный и дискриминантный анализ.

На этапе **концептуализации** формулируются базовые концепции и отношения между ними, характеристики используемых данных, производится анализ информационных потоков и структур предметной области с точки зрения рассмотрения причинно-следственных связей, отношений система-подсистема, часть-целое, частное-общее. В данном исследовании выделяются:

1. Способы описания внутренней структуры:

- группирование профессий в соответствии с теоретически выделенными элементами социально-профессиональной структуры;

- построение графа корреляционных связей и применение факторного анализа оценок престижа профессий.

2. Элементы структуры престижа профессий:

- отражение социальной направленности;

- зависимость оценки профессий от вида труда;

- обусловленность престижа профессий предметом труда;

- отражение половых различий представителей профессий;

- оценка местонахождения работы.

3. Классификация профессий по наиболее существенному признаку – предмету труда (человек – техника; человек – человек; человек – знаковая система).

Проектируемая система предназначена для автоматизации сбора и обработки следующей информации:

- фамилия, имя, отчество выпускника, учебное заведение (общеобразовательное или среднеспециальное), тип населенного пункта, в котором находится учебное заведение, год предполагаемого окончания общеобразовательного или среднеспециального учебного заведения и год поступления в высшее учебное заведение, место нахождения высшего учебного заведения, аналогичная информация о родителях;

- результаты тестирования по комплексу общеобразовательных дисциплин;

- результаты тестирования по комплексу психологических тестов (направленности личности, интеллектуальных способностей, межличностных отношений в семье и коллективе, мотивации деятельности, профессиональных предпочтений, профессионального престижа).

**Формализация** предполагает представление структуры пространства состояний и выявление методов поиска в этом пространстве, оценку полноты и степени достоверности или неопределенности информации и ограничений, накладываемых на интерпретацию данных. А именно, для анализа эмпирического материала с целью сопоставления результатов исследования и формулирования обоснованных выводов целесообразно использование следующих математических методов: метод экспертных оценок, компонентный, кластерный, факторный, дисперсионный, регрессионный анализ, метод ранжирования объектов (грубого и тонкого). Социально-экономические явления и процессы зависят от большого числа параметров, их характеризующих, что и обуславливает трудности выявления структуры взаимосвязей этих параметров, поэтому использование методов многомерного статистического анализа является не только оправданным, но и необходимым. Многомерные статистические методы позволяют оценить надежность и точность выводов, сделанных на основании ограниченного статистического материала. К области приложения математической статистики могут быть отнесены задачи, связанные с исследованием поведения индивидов, семьи и других социально-экономических единиц, как представителей большой совокупности объектов.

На этапе **реализации** происходит преобразование формализованных знаний в работающую программу, спецификация методов организации управления процессом и уточнение деталей организации информационных потоков, правила преобразуются в форму, предназначенную для выполнения программой.

На этапе **тестирования** производится проверка работы созданного варианта системы на большом числе репрезентативных задач, анализ возможных источников ошибок в поведении системы, проверка работы имеющейся системы правил, положенных в основу работы экспертной системы.

**Примечания:**

1 Джексон П. Введение в экспертные системы. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.