

Гончарова Оксана Николаевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры прикладной математики, КФУ им. В. И. Вернадского, г. Симферополь, Россия

e-mail: oxanagon@gmail.com

Стус Елена Александровна, магистрант, факультет математики и информатики Таврической академии (структурное подразделение) КФУ им. В. И. Вернадского, г. Симферополь, Россия

e-mail: lfsn@yandex.ru

ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Аннотация: различные социологические исследования получают на сегодняшний день огромное распространение. С их помощью получают статистическую информацию, которую можно использовать в дальнейшем для получения новых знаний о социальных явлениях и процессах. Для того чтобы осуществить социологическое исследование необходимо выполнить три этапа: статистическое наблюдение, группировка и первичная обработка результатов наблюдений, анализ результатов, проверка статистических гипотез. Самым важным и актуальным этапом для прикладного математика является третий этап. Получить правильную и достоверную информацию можно с помощью науки статистики. Актуальность данной работы состоит в рассмотрении существующих методов статистической обработки данных в применении к эмпирическим данным, которые получены в ходе социологического опроса студентов факультета математики и информатики.

Ключевые слова: социологическое исследование, эмпирические данные, гистограмма, эмпирическое распределение, теоретическое распределение, статистика, статистические гипотезы.

Gohcharova Oksana Nikolaevna, doctor of Pedagogical Sciences, professor, department of Applied Mathematics, Taurida academy V.I. Vernadsky Crimea Federal University, Simferopol, Russia

e-mail: oxanagon@gmail.com

Stus Elena Aleksandrovna, student, department of Applied Mathematics, Taurida academy V.I. Vernadsky Crimea Federal University, Simferopol, Russia

e-mail: lfsn@yandex.ru

PROCESSING AND ANALYSIS OF EMPIRICAL DATA OF SOCIOLOGICAL RESEARCH

Up to date various sociological researches are gaining wide acceptance. In which it is possible to obtain statistical information that can be used in the future to obtain new knowledge about social phenomena and processes. In order to carry out sociological research, it is necessary to perform three stages: statistical observation, grouping and primary processing of the results of observations, analysis of results, testing of statistical hypotheses. The most important and actual stage for applied mathematics is the third stage. Get the correct and reliable information can be possible with the science of statistics. The relevance of this work is to consider the existing methods of statistical data processing in application to empirical data, which were obtained during a sociological survey of students of the Faculty of Mathematics and Informatics.

Keywords: sociological research, empirical data, histogram, empirical distribution, statistical distribution, statistics, statistical hypotheses.

Социологическое исследование – это системное изучение социальных явлений и процессов. Информация, которую получают в процессе различных социологических исследований, может подсказать путь решения той или иной проблемы в различных областях жизни и деятельности человека. Также исследователь может установить причины, лежащие в основе скрытых качеств социальных явлений.

Большой вклад в исследовании методов статистической обработки данных социологических исследований внесли работы В. И. Паниотто, В. С. Максименко, М. Н. Степанова, В. И. Губина, Е. В. Тихоновой, В. Б. Якубовича, Б. З. Докторова, М. С. Косолапова, Ю. Н. Толстовой, Л. С. Титковой, Дж. Гласса, Дж. Стенли, А. Agresti, В. Finlay, A. L. Strauss и многих других.

В социологии основными методами сбора информации являются: наблюдение, опрос, анкетирование, также применяется метод анализа документов, метод социометрии, эксперимент в социологии [9]. У каждого из этих методов существуют свои достоинства и недостатки. В своей работе мы будем использовать только метод анкетирования - один из самых распространённых методов опроса. Анкетный способ предполагает сбор информации в виде анкет. Заполнение анкет носило добровольный характер и осуществлялось анонимно.

При составлении анкеты были использованы два типа вопросов: закрытый и открытый. Вопросы анкеты были закодированы с помощью порядковой кодировки, предложенной М. Б. Гловым [4]. В предложенной студентам анкете представлены три типа признаков, которые порождают номинальную, метрическую и порядковые шкалы.

Объектом социологического исследования выступают студенты факультета математики и информатики ТА КФУ им. В. И. Вернадского.

Предмет исследования: нравственные ценности молодёжи.

Задачами исследования являются:

- 1) изучение методов обработки экспериментальных данных в социологических исследованиях;
- 2) создание анкеты и проведение социологического исследования среди студентов факультета математики и информатики;
- 3) обработка результатов социологического исследования, в ходе которой будет получено общее представление о ценностных ориентирах молодёжи; проверка соответствия эмпирического распределения теоретическому распределению для некоторых случайных величин.

Цель проведения социологического исследования: выяснить, какие нравственные ценности являются приоритетными для молодёжи.

В исследовании приняли участие 40 студентов, из них 42,5% юношей и 57,5% девушек.

Анализ собранных данных свидетельствует о том, что 90% всех респондентов имеют цель в жизни и задумываются о своём будущем. По 5 % приходится на тех, кто не имеет цели в жизни и никогда не задумывался над ней.

В ходе анкетирования приоритетными ценностями в жизни были названы: семья (30%), друзья (17,5%) , образование и здоровье (по 15%), карьера – 12,5% и деньги – 10% респондентов.

Своей главной целью в жизни большинство респондентов считают создание хорошей семьи, этот вариант отметили 30% опрошенных. Также не менее важным для респондентов является сохранение здоровья, этот вариант отметило 17,5% респондентов. По 15% опрошенных приходится на варианты «жить в достатке» и «иметь хороших друзей». Открытие бизнеса, как одну из самых важных целей выбрали 10% респондентов, а вариант «получить хорошее образование» - 12,5% опрошенных.

В результате анализа результатов социологического исследования среди студентов факультета математики и информатики выяснилось, что большинство студентов беспокоятся о том, что могут остаться без средств существования (27,5% опрошенных). Также молодёжь боится невозможности получить образование и не встретить любимого человека (по 22,5% респондентов). Двое молодых людей выбрали вариант ответа №6 (другое): у одного из них нет опасений, а другого беспокоит призыв в армию. В соответствии с результатами опроса 15% респондентов беспокоят проблемы с трудоустройством на работу. И только 7,5% опрошенных волнует преступность.

Для большинства студентов мнение родителей является важным, но не по всем вопросам. Это отметило 52,5% респондентов. А 47,5% опрошенных отметили, что для них мнение родителей важно всегда. Никто из респондентов

не выбрал третий вариант ответа «нет, не важно». Большинство респондентов (65%) чаще всего обращаются за советом к родителям. На варианты «решаю всё самостоятельно» и «чаще всего за советом обращаюсь к родственникам» приходится по 12,5%. И всего лишь 10% опрошенных чаще всего обращаются за советом к друзьям и другим людям.

Приятно удивило, что 37,5% респондентов предпочитают в свободное время читать книги. По 12,5% приходится на респондентов, которые предпочитают играть в компьютерные игры и посещать музеи, выставки, театры. Самыми непопулярными ответами оказались: смотреть телевизор – 2,5%, ходить по магазинам – 5% и спать – 10%. Также студенты предложили свои варианты ответов: заниматься спортом и один из респондентов отметил, что в свободное время он занимается тем, что душа пожелает.

Опрос показал, что большинство студентов испытывает эмоциональный подъём и чувство бодрости, а также обычный жизненный тонус, ровные чувства. Это отметило 27,5% и 25% соответственно. Двое респондентов чаще всего пребывают в состоянии неуравновешенности, испытывают чувство тревоги (5%), в состоянии безразличия находятся 12,5%, вариант «когда как» выбрали 22,5% опрошенных и трое затрудняются ответить на поставленный вопрос (7,5%).

Считают, что учёба позволяет приобрести профессию – 35% студентов, стать образованным – 25%, подготовиться к самостоятельной жизни – 22,5%, стать богатым – 17,5%, утвердиться среди близких – 0%.

В ходе анкетирования приоритетными были названы такие качества как: ум, доброта, отзывчивость (по 15% соответственно). По 12,5% набрали целеустремлённость и инициативность. «Уверенность в себе» отметили 10% респондентов, а «красоту» - 5% опрошенных. В качестве своего варианта ответа были предложены: честность и тактичность.

В результате анализа результатов исследования выяснилось, что 65,5% студентов приходилось кого-то обманывать для достижения собственных целей. Никогда не давали взятку 32,5% респондентов, один раз приходилось –

30%, многократно – 10%. Никогда этого не делали, но других за это не осуждают 27,5% респондентов.

Главным в своей будущей профессии 62,5% студентов считают получение удовольствия от деятельности и 22,5% - получение высокой заработной платы. Также были предложены свои варианты ответов.

Для большинства студентов материальные ценности не имеют большого значения. Этот вариант ответа выбрали 43% респондентов, 40% студентов считает, что материальных успехов люди должны добиваться сами. И оставшиеся 17% респондентов считают, что нужно проявлять гуманность, заботиться о тех, кто не преуспел.

По 50% респондентов приходится на тех, у кого жизненные цели совпадают с будущей профессией. Никто из респондентов не выбрал вариант «нет, не совпадают».

В ходе анкетирования выяснилось, что для 37,5% опрошенных студентов главным в будущей профессии являются условия труда, для 35% респондентов – удовольствие от работы. По 10% и 17,5% приходится на варианты: возможность быть в коллективе и самосовершенствование соответственно.

На вопрос «Приносят ли занятия от специальности Вам радость или это просто средство будущего заработка?» 42,5% ответили, что это зависит от конкретной направленности задания. Для 30% это зависит от настроения, а для 27,5% это является хобби и очень нравится. Варианты «это исключительно средство заработка» и «работа не может приносить радость» никто из респондентов не выбрал.

Проведена проверка статистических гипотез. Для проверки согласованности эмпирического распределения (ответы респондентов на вопрос «Какие качества Вы больше всего цените в людях?») с теоретическим распределением мы применили четыре критерия: критерий χ^2 Пирсона, критерий Романовского и приближённый критерий. Но только один из этих критериев подтвердил близость выборочной совокупности с нормальным распределением – критерий Колмогорова. Был сделан вывод, что ответы

респондентов на вопрос «Какие качества Вы больше всего цените в людях?» не подчиняются теоретическому распределению (см. рис. 1).

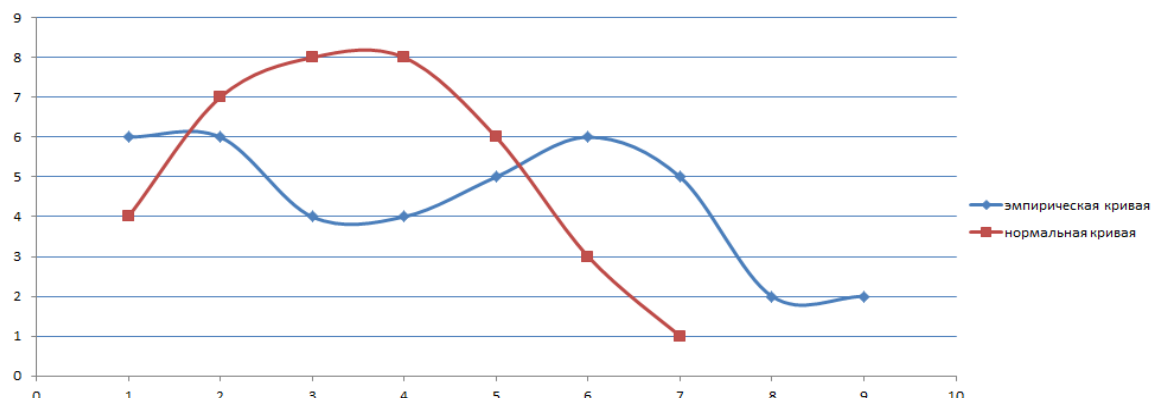


Рис. 1. Эмпирическая и теоретическая кривые для признака «качества»

Такие же критерии были применены для проверки гипотезы о близости распределения возраста респондентов к нормальному распределению. Один из критериев опровергнул выдвинутую гипотезу, а три других её подтвердили. Следовательно, данные выборки, которые характеризуют ответы респондентов на вопрос о возрасте, подчиняются нормальному закону распределения (см. рис. 2).

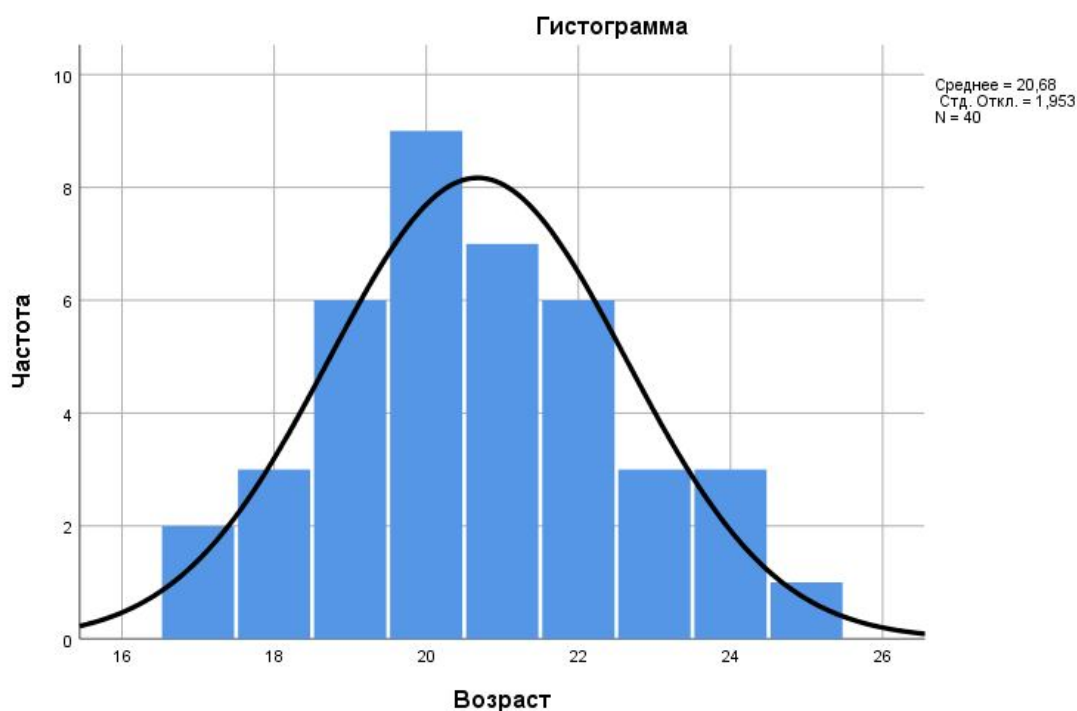


Рис. 2. Гистограмма и график кривой нормального распределения для признака «возраст респондентов».

Результатом социологического опроса стали нравственные ценности, которые являются приоритетными для студентов факультета математики и информатики. Рассмотрены и применены к эмпирическим данным социологического исследования существующие методы статистической обработки. Проведена проверка статистических гипотез, в ходе которой выяснилось, что распределение возраста респондентов подчиняется нормальному (теоретическому) закону распределения.

На современном этапе для быстрого получения графиков, обобщающих показатели, коэффициентов, моделей, поиска причинно-следственных связей, оптимизации и прогнозирования используются пакеты прикладных программ (ППП): STATISTICA, SPSS (Statistical Package for Social Sciences), Microsoft Excel, OpenOffice Calc и др.

Результаты социологического исследования не имели бы смысла без статистической обработки результатов, на основе которой становится возможным вносить корректировки в учебно-воспитательный процесс исследуемой группы молодёжи – студентов и школьников.

Список источников:

1. Батыгин Г. С. Лекции по методологии социологических исследований: Учебник для студентов гуманитарных ВУЗов и аспирантов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/427171/> .
2. Волкова П. А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских целях / П. А. Волкова, А. Б. Шипунов. – М. : Экспресс, 2008. – 60 с.
3. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж. Гласс, Дж. Стэнли. – М. : Высшая школа, 1976. – 356 с.
4. Глотов М. Б. Социология: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / М. Б. Глотов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с. – (Сер. Бакалавриат).

5. Губин В. И. Статистические методы обработки экспериментальных данных: Учеб. пособие для студентов технических вузов / В. И. Губин, В. Н. Осташков. — Тюмень: Изд-во «ТюмГНГУ», 2007.— 202 с.
6. Зборовский Г. И. Прикладная социология / Г. И. Зборовский. — М. : КНОРУС, 2004. — 320 с.
7. Кравченко А. И. Социология : учебник для академического бакалавриата / А. И. Кравченко. — 3-е. изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 529 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.
8. Паниотто В. И. Количественные методы в социологических исследованиях. Монография. / В. И. Паниотто, В. С. Максименко [Электронный ресурс]. — К., 2003. — Режим доступа : http://www.kiis.com.ua/materials/books/376072_C6170_paniotto_v_i_maksimenko_v_s_kolichestvennye_metody_v_sociolo.pdf.
9. Стус Е. А. Методы статистической обработки эмпирических данных социологических исследований / Е. А. Стус, О. Н. Гончарова // Математика, информатика, компьютерные науки, моделирование, образование: сборник научных трудов научно-практической конференции МИКМО-2017 и Таврической научной конференции студентов и молодых специалистов по математике и информатике. — Симферополь: ИП Корниенко А. А., 2017. — С.232-235.
10. Strauss A. L. Qualitative analysis for social scientists / A. L. Strauss. — Cambridge, 1987. — 168 p.