

УДК 316:004.9

**ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ****Е. Е. Фомина***Кандидат технических наук, доцент
Тверской государственной
технической университет
г. Тверь, Россия***THE REVIEW OF SOFTWARE USED IN SOCIOLOGICAL RESEARCH****E. E. Fomina***Candidate of Historical Sciences, assistant professor
Tver State Technical University
Tver, Russia*

Abstract. The present article is devoted to the analysis of software that can be used in professional activity of a sociologist in research, in the process of processing large amounts of information, to take into account a large number of factors, to formulate a meaningful and valid conclusions. It was the classification of the software on professional packages, which includes a large set of data analysis methods, and popular packages that have a wide distribution, but limited set of functions. Describes the purpose and main features of software products such as *MS Excel*, *MS Access*, *Vortex*, *IP sociologist*, *SPSS*, *STATISTICA* and *MATLAB*. Were given the recommendations on the use of a software product used to solve different types of tasks.

Keywords: sociology; software; processing of information.

В настоящее время проведение любого полноценного социологического исследования невозможно без использования математических методов и компьютерной техники. Причиной этому является обработка больших массивов данных, сложность расчетов и их алгоритмов [7]. Совершенно очевидно, что прикладные социологические задачи в большинстве случаев не могут быть решены без математического моделирования и использования специализированного программного обеспечения (ПО).

Использование математических методов и ПО позволяет обрабатывать большие массивы информации, полученные в результате опросов и исследований; учитывать огромное количество факторов; формулировать содержательные и обоснованные выводы, не лежащие «на поверхности», за счет расширения круга используемых логических умозаключений; выявлять статистические закономерности [2]. Исходя из вышесказанного, тема настоящей статьи является актуальной.

В статье речь пойдет, главным образом, о программных продуктах, наиболее распространенных в образовательных учреждениях и научных центрах Российской Федерации. К таким программным продуктам относятся доступные для широкого круга пользователей пакеты *MS Excel* и *MS Access*, а также профессиональные пакеты *VORTEX*, *IP Sociologist*, *SPSS*, *STATISTICA* и *MATLAB*. Профессиональные пакеты включают большое количество методов анализа и требуют специальных навыков работы, знания особенностей интерфейса и команд обработки данных (в большей степени это касается системы *MATLAB*). У популярных пакетов, имеющих широкое распространение среди пользователей, количество функций ограничено, тем не менее, они могут использоваться в учебных целях при подготовке специалистов-социологов в вузах.

Рассмотрим более подробно назначение и основные возможности программных продуктов, которые могут использо-

ваться при проведении социологических исследованиях.

1. *MS Excel* – приложение *MS Office*, предназначенное для работы с электронными таблицами.

Назначение программы: работа с электронными таблицами.

Основные возможности: представление исходных данных в виде таблицы; графическая визуализация данных, которая включает в себя построение графиков, гистограмм, круговых диаграмм и др.; программа содержит статистическую библиотеку, включающую в себя около 100 функций, которые могут использоваться для анализа социологических данных; возможно подключение пакета *Анализ данных*, который содержит следующие инструменты: описательная статистика, дисперсионный анализ, корреляция, тесты для проверки гипотез и другие.

2. *MS Access* – приложение *MS Office*, предназначенное для работы с базами данных.

Назначение программы: создание и ведение базы данных.

Основные возможности: организация и хранение эмпирических данных; автоматизация процесса обработки социологической информации: осуществление сортировки, фильтрации, поиска в базе данных, создание запросов; возможность оформления итоговых документов в виде качественных отчетов социологического исследования.

Описанным выше программам уделяется особое внимание при изучении дисциплины «Информатика» на социологических факультетах, так как они доступны, просты и понятны в использовании, удобны для организации данных, содержат основной набор необходимых инструментов. Кроме того, большинство специализированных программных пакетов, позволяющих проводить статистический анализ данных, имеют возможность обмена данными с этими приложениями.

3. *VORTEX* – программа обработки и анализа социологической и маркетинговой информации [2].

Назначение программы: разработка инструментария сбора данных при социологических исследованиях (анкеты, бланка интервью, теста, *html*-формы); ввод, обработка и анализ качественной и количественной информации; представление полученных результатов в виде таблиц, текстов и диаграмм и возможность их конвертации в другие приложения.

Основные возможности:

работа с качественными переменными: анализ данных, замеренных по качественным шкалам, который включает в себя обработку вопросов с множественным выбором, перевод качественных переменных в количественные путем присвоения индексов, многомерный анализ качественных переменных и т. д.;

статистический анализ данных, включающий в себя описательную статистику, расчет коэффициентов корреляции для качественных и количественных признаков, подбор линии тренда, регрессионный анализ и др.; обмен информацией с приложениями *Microsoft Office*; *SPSS*.

4. *IP Sociologist* – профессиональное программное обеспечение для обработки и анализа данных социологических и маркетинговых исследований [3].

Назначение программы: *IP Sociologist* представляет собой программный продукт, ориентированный на использование в социологических исследовательских центрах и маркетинговых отделах.

Основные возможности:

создание и работа с анкетами, анализ ответов на вопросы анкет, работа с базой стандартных вопросов;

экспорт данных в *MS Excel* и *MS Word*, формирование отчетов в формате *HTML*, пригодном как для печати, так и для публикаций в сети Интернет;

работа с графикой: построение диаграмм;

обработка данных: произвольное расширение выборки, расчет коэффициента корреляции; детерминационный анализ, расчет распределения Хи-квадрат, расчет коэффициентов Крамера и Чупрова.

5. *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences* – статистический пакет для социальных наук) – программа для статистической обработки данных [5].

Назначение программы: проведение прикладных исследований в социальных науках.

Основные возможности:

- организация данных: ввод и хранение обрабатываемой информации и результатов исследования, возможность использования количественных и качественных переменных;
- визуализация данных: построение таблиц, графиков, таблиц сопряженности, диаграмм;
- анализ данных: получение описательной статистики, проведение регрессионного анализа, проведение дисперсионного анализа; проверка параметрических и непараметрических тестов, анализ временных рядов, использование деревьев решений и нейронных сетей.

6. *STATISTICA* – программный пакет для статистического анализа, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных с привлечением статистических методов [6].

Назначение программы: проведение полного комплекса статистических исследований.

Основные возможности [1]:

- организация данных: ввод и хранение обрабатываемой информации, возможность использования количественных и качественных переменных;
- визуализация данных: построение различного рода диаграмм и графиков;
- анализ данных: расчет описательной статистики, разведочный анализ данных, проверка нормальности распределения, корреляционно-регрессионный анализ, дисперсионный анализ, дискриминантный анализ; проверка статистических

гипотез, деревья решений, нейронные сети; экспорт и импорт данных из других приложений.

7. *MATLAB* – (сокращение от англ. «*Matrix Laboratory*») – пакет прикладных программ для решения широкого круга задач и одноименный язык программирования, используемый в этом пакете [4].

Назначение программы: система компьютерной математики *MATLAB* является мощным и универсальным средством решения задач, возникающих в различных областях человеческой деятельности, в том числе и при проведении социологических исследований.

Основные возможности [1]:

- работа с данными: организация данных, экспорт и импорт данных из других приложений, обработка данных;
- визуализация данных;
- анализ данных: описательная статистика; подбор распределений; корреляционно-регрессионный анализ; проверка гипотезы тестов; дисперсионный анализ; уменьшение размерности данных; генерация случайных чисел и выполнения симуляций; деревья решений; нейронные сети;
- программирование: возможность создавать программы, учитывающие специфику обработки данных для любых задач, используя язык программирования *MATLAB*.

Современное программное обеспечение предоставляет принципиально новые возможности для социолога. При работе с небольшим объемом данных или в учебных целях рекомендуется использовать пакет *MS Excel*, а в случае работы с базами данных – *MS Access*. При обработке анкет удобно пользоваться программами *VORTEX* и *IP Sociologist*. *SPSS* и *STATISTICA* являются незаменимыми инструментами анализа данных, а *MATLAB*, помимо анализа данных, предоставляет возможность разрабатывать собственные

программы, учитывающие специфику решаемой задачи.

Таким образом, анализ программного обеспечения, позволяет сделать вывод о том, что будущим социологам необходимо овладеть навыками работы с программными продуктами, необходимыми для их профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. <http://matlab.exponenta.ru/matlab/webinar.php>
2. http://studopedia.ru/4_173743_osnovnie-tseli-primeneniya-matematicheskikh-metodov-v-sotsiologii.html
3. <http://www.scienceforum.ru/2013/199/3732>
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/MATLAB>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/SPSS>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Statistica>
7. Красильников Д. И. Программное обеспечение эконометрического исследования

ECONOMETRIC SOFTWARE // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. - №3(2). – 2011 г. – С. 231–238.

Bibliograficheskiy spisok

1. <http://matlab.exponenta.ru/matlab/webinar.php>
2. http://studopedia.ru/4_173743_osnovnie-tseli-primeneniya-matematicheskikh-metodov-v-sotsiologii.html
3. <http://www.scienceforum.ru/2013/199/3732>
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/MATLAB>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/SPSS>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Statistica>
7. Krasil'nikov D. I. Programmnoe obespechenie jekonometrineskogo issledovanija ECONOMETRIC SOFTWARE // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. – № 3(2). – 2011 г. – P. 231–238.

© Фомина Е. Е., 2016