



### Рис. 1. Использование описательной статистики

Анализ вычислений позволит организаторам конкурса увидеть особенности при выполнении проектов в различных направлениях и принимать управляющие воздействия.

При сборе данных, не все значения удастся зафиксировать. В таких случаях существует три основных варианта работы с большими данными. Первый вариант – заменить отсутствующие значения модой соответствующего числового ряда, второй вариант – вычислить недостающие значения, используя алгоритмы искусственного интеллекта и третий вариант – удалить записи с неполными данными, но обычно этого способа стараются избежать [6].

Далее планируется продолжить исследование. В дальнейшем мы собираемся разбить участников на кластеры по схожести их характеристик.

### Литература

1. Постановление Правительства РФ от 17.11.2015 №1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» (с изменениями и дополнениями).

2. Указ Президента РФ от 07.12.2015 №607 «О мерах государственной поддержки лиц, проявивших выдающиеся способности»

3. Постановление Губернатора Самарской области от 30.10.2013 №272 «Об образовании Координационного совета по работе с одаренной молодежью в сфере науки и техники при Администрации Губернатора Самарской области»

4. Приказ министерства образования и науки Самарской области от 20.09.2017 №327-од «Об организации и проведении областного конкурса «Взлет» исследовательских проектов обучающихся в Самарской области»

5. Камальдинова З.Ф. Анализ итогов проведения областного конкурса исследовательских проектов школьников с применением современных инфокоммуникационных технологий / З.Ф. Камальдинова, Н.К. Куликова // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2019. – № 1 (41). – С. 49-61.

6. Ын Анналин. Теоретический минимум по Big Data. Все, что нужно знать о больших данных / Анналин Ын, Кеннет Су. – Спб.: Питер, 2019. – 208 с.

А.П. Королёв

## ФАКТОРЫ, ПОВЫШАЮЩИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УЧЁТНЫХ СИСТЕМ

(Самарский государственный технический университет)

Эффективное управление в различных фирмах, предприятиях фактически невозможно без использования компьютерных информационных технологий. Правильный выбор программного продукта является одним из важнейших



факторов. В настоящий момент выбор автоматизированной информационной системы (АИС) превращается из специфической задачи в стандартную процедуру.

АИС – представляет собой информационный процесс, автоматизированный за счет применения специальных методов обработки данных, использующих комплекс вычислительных, коммуникационных и других технических средств, в целях получения и доставки информации, необходимой специалистам для выполнения функций управленческого и финансового учета.

При проектировке, и при реализации проекта, АИС могут возникнуть различные сложности, не дающие полностью реализовать систему на предприятии.

Главная составляющая – внедрение системы в каждом отделении, где происходит обработка и хранение информации. В обратном случае, полезность внедрённой системы будет незначительна.

Факторы, препятствующие внедрению АИС в систему:

**Пассивность сотрудников.** Данную проблему можно объяснить тем, что сотрудники привыкли работать в старой системе, а внедрение новой, требует обучения. По итогу, данное обстоятельство осложняет внедрение. Одновременное использование АИС, ставит ряд вопросов, связанных, с организационными, техническими, экономическими аспектами внедрения системы.

**Технические проблемы** – необходимость в совершенствовании старой или создании новой инфраструктуры, для обеспечения интеграции новой системы с уже внедрёнными тех. решениями.

**Экономические проблемы** – заключается в необходимости инвестиции средств, для дальнейшей возможности окупиться, хоть и не сразу.

Во главе находятся организационные вопросы. Слабая проработка данных, влечёт минимальную результативность работы системы. По мнению большинства руководителей, организация автоматизированного рабочего места, не является наиважнейшей задачей при внедрении системы, но именно данные «мелочи» являются наиважнейшими, для повышения эффективности в процессе организации. Недостаточное внимание к проекту может стать причиной замедления процесса внедрения на неопределённый срок.

Назначением «Административного ресурса» является возможность показать все преимущества, новой системы перед предыдущей, а так же обучить обслуживающий персонал или дать пособие по практической работе с ней. Большого внимания требует организационный аспект, разработка и утверждение плана по внедрению АИС, выбор руководителя проекта, формирование рабочей группы. Определение дальнейшего направления развития проекта является решением организационных трудностей. Следующим шагом в развитии учётной системы, становится формирование рабочей группы.



Различные представители IT-службы должны активно сотрудничать для достижения успеха. За исключением этого, требуется распределить обязанности всех работников. За исключением основных проблем, существует несколько второстепенных. К ним относятся: недостаточная проработанность внутрикорпоративных документов, регламентирующих процессы работы с АИС в организации и слабое внимание со стороны руководства к обучению пользователей.

Подготовка нормативных правил по процессам АИС должна вестись параллельно с эксплуатацией, что позволяет их дорабатывать. Вопросу обучения сотрудников должно быть уделено самое пристальное внимание. Обучение должно проходить на постоянной основе.

По мнению специалистов довольно сложно обучить даже 40% сотрудников без отрыва от производства, выходом из такой ситуации служит организация дистанционного обучения на рабочих местах.

Проблемы, требующие особого внимания при их решении: Отсутствие постановки задачи менеджера организации, Необходимость в полной или частичной реорганизации структуры отдела организации, Временное увеличение нагрузки на сотрудников во время внедрения учётной системы.

Отсутствие постановки задачи менеджера организации. Является наиболее значимым пунктом, и включает в себя многие аспекты. Большинство руководителей, проработав определённое время, начинают опираться на свой опыт, свою интуицию, своё виденье, что может привести к неструктурированным данным о состоянии и динамике развития данного отдела компании. Грамотная постановка задачи, является важнейшим фактором, влияющим на успех деятельности по внедрению учётной системы.

Поэтому для успешного внедрения требуется произвести реорганизацию структуры отдела. Одним из этапов проекта служит полное и достоверное обследование отдела по всем требованиям для успешного внедрения.

На основе полученных данных строится схема построения учётной системы. Можно всё реализовать в неорганизованном виде, но в результате обследования форсируется большое количество мест дополнительных затрат, и различных несостыковок.

На некоторых этапах внедрения возрастает нагрузка на сотрудников. Это связано с тем, что помимо выполнения обычных рабочих обязанностей, сотрудникам необходимо осваивать новые знания и технологии. Но, формирование квалифицированной группы внедрения и сопровождения системы, может решить данную проблему. Внедрение большинства крупных систем производится по следующей технологии: на предприятии формируется небольшая рабочая группа или назначается ответственный сотрудник за использование, которая проходит максимально полное обучение работе с системой, затем на эту группу ложится значительная часть работы по внедрению системы и дальнейшему ее сопровождению

Проблемы, возникающие при внедрении автоматизированной информационной системы, довольно хорошо изучены и имеют эффективные



методы предотвращения нежелательных ситуаций. Преждевременное изучение материала по предотвращению от нежелательных ситуаций, а так же подготовка к ним, могут повысить дальнейшее эффективность работы систем.

### Литература

1. Обзор существующих систем автоматизации учета оптовых и розничных продаж. [Электронный ресурс]. URL: <https://novainfo.ru/article/10924> (дата обращения: 28.01.2020).
2. Обзор АИС. [Электронный ресурс]. URL: <https://cinref.ru/razdel/04650raznoe/09/397253.htm> (дата обращения: 03.02.2020).
3. Сравнительный анализ информационных систем для автоматизации управленческого учёта [Электронный ресурс]. URL: <https://sibac.info/journal/student/57/136612> (дата обращения: 07.02.2020).

А.О. Кузовенков

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ ЗАДАЧ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

(Тольяттинский государственный университет)

Система автоматической проверки (САП) задач по программированию – это система, которая оценивает программные решения учащихся. Какой же должна быть САП? Прежде чем ответить на данный вопрос, сначала выделим основные критерии, на основании которых необходимо производить оценку программы учащегося (см. табл. 1).

Теперь рассмотрим, как в соответствии с каждым критерием работают современные САП (см. табл. 2). Из таблицы 2 видно, что для оценки программы, существующие САП выполняют практически одинаковые действия.

Оценку корректности работы программы все САП осуществляют при помощи набора тестов, где каждый тест включает в себя входные данные и эталонный ответ, которые могут быть представлены строками или файлами. Процесс формирования тестов возможен двумя способами:

1. С помощью программы динамического генерирования тестовых данных. Используя описанный администратором алгоритм, такая программа автоматически генерирует входные и выходные данные в соответствии с условиями задания.

2. Вручную. В данном случае администратор самостоятельно создаёт набор тестов.

Вне зависимости от способа формирования тестов, необходимо чтобы полученные тесты покрывали все возможные пути выполнения тестируемой программы.