

УДК 330

**Завьялова Кристина Александровна,**

студент,

кафедра анализа систем и принятия решений

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Терзи Валерия Леонидовна,**

студент,

кафедра анализа систем и принятия решений,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ***Аннотация:*

Данная статья посвящена проведению системного анализа деятельности небольшого предприятия, оказывающего образовательные услуги. Исследование направлено на выявление общих тенденций и факторов развития деятельности организации.

*Ключевые слова:*

Системный анализ, деятельность организации, развитие, система управления, проблема метод.

Системный анализ позволяет выявить целесообразность создания или совершенствования организации, чтобы определить, к какому классу сложности она относится с целью выявления наиболее эффективных методов научной организации труда, более совершенных, чем были ранее применяемые.

Для начала нужно понять, чем конкретно занимается предприятие и какие услуги оказывает [1-2]. В данном случае организация представляет собой небольшое ИП, которое предоставляет помощь студентам в написании различных работ и занимается репетиторством.

## Перечень услуг:

- решение домашнего задания по математике;
- решение домашнего задания по английскому (уровни А0-С1);
- помощь клиенту на контрольной/ тесте/ экзамене по математике;
- помощь клиенту на контрольной/ тесте/ экзамене по английскому (уровни А0-С1);
- составление презентаций и рефератов по любым учебным предметам;
- репетиторство по математике и английскому (уровни А0-С1).

После того, как была определена деятельность компании, рассмотрим одну из базовых моделей системного анализа «черный ящик», которая поможет определить входные и выходные параметры связи системы с внешней средой [3]. Схематическое представление «черного ящика» представлено на рисунке 1.

Далее детально рассмотрим каждый аспект данной модели и представим это в виде таблицы 1 [4-5].

Модель «черного ящика» является простейшим отображением реальной системы, в котором полностью отсутствуют сведения о внутреннем содержании этого фрагмента, а задаются только входные и выходные связи системы со средой. Но даже по такой простой системе можно понять, что, не имея представления о внутренних составляющих системы, это является сложным процессом деятельности.

Далее рассмотрим концептуальную модель, которая также является одной из базовых в системном анализе.

Концептуальной моделью принято называть содержательную модель, при формулировке которой используются понятия и представления предметных областей знания, занимающихся изучением объекта моделирования.



Рисунок 15 - Модель "Черный ящик".

Таблица 5 - Характеристика модели "Черный ящик".

ПОТОК	ВНЕШНЯЯ СРЕДА	ВХОД	СИСТЕМА	ВЫХОД	ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ
Материальный поток	Требования преподавателя, сроки сдачи	Чистая бумага, канцелярские принадлежности	Процесс выполнения задания	Бумага с выполненным на ней заданием	Отзывы о выполненном задании (внешний вид задания)
Финансовый поток	Информация о ценах канцелярских предметов, учебников, пособий и т. д., конкуренция	Деньги клиента (оплата заказа)	Финансовые операции в системе	Деньги, распределённые по статьям расходов и между работниками фирмы; если контрольная/домашняя работа выполнена плохо, то фирма возвращает 15% от стоимости выполнения работы	Дополнительная материальная поддержка бизнес-проекта; появление новых клиентов благодаря затратам на рекламу
Информационный поток	Требования преподавателя, наличие информации по данному предмету в интернете, наличие учебников и методических пособий.	Информация о поступивших заданиях, уровень знаний клиента	Распределение нагрузки между работниками	Новые знания у клиента по какому-либо из выбранных предметов, готовая работа, написанная на бумаге/в электронном варианте	Запросы на дополнительное объяснение, корректировка формулировок задания, указания на ошибки (за счёт фирмы)
Людской поток	Занятость участников бизнес-проекта в университете и вне его, конкуренция	Количество человек, оставивших заявку на предоставление образовательных услуг работники, готовые приступить к	Оказание образовательных услуг; администратор, принимающий заявку	Клиент, получивший новые знания (выполненное задание); клиент, не получивший знания (выполненное задание); работники, получившие прибыль	Отзывы клиентов, благодарности, увеличение количества людей, запрашивающих помощи,

		оказанию образовательных услуг			расширение системы
Энергетический поток	Требования к рабочему дню, освещенность	Электроэнергия, энергетические ресурсы работников	Усилия на выполнение работы и на организацию ее выполнения, использование электроэнергии для освещения и работы компьютеров	Световая энергия; энергия, потребляемая компьютером, затраченные энергетические ресурсы работников	Пересмотр расписания репетиторов, изменение распределения обязанностей, найм дополнительных сотрудников, изменение освещенности

*Концептуальная модель исследуемого предприятия*

*Основная функция системы:* оказание образовательных услуг студентам по решению домашних заданий, контрольных работ, составлению презентаций и рефератов, оказание репетиторских услуг.

*Путь реализации системы:* информация (задания, озвученные преподавателем требования и отдельные пожелания клиента), поступающая от студентов с использованием интернет-ресурсов (почта, соц. сети., сайты и т. д.), которая преобразуется работниками внутри системы (работники системы решают задачи и оформляют решения). И на выходе системы клиент получает переработанную информацию (решение, устное объяснение и т. д.).

*Основа системы:* слаженная работа сотрудников системы, в которую входят: администратор, принимающий заявки (при помощи интернет-ресурсов) и составляющий перечень заданий. Репетиторы, которые осуществляют выполнение этих заданий. И сотрудник, который привлекает клиентов и коммуницирует с ними при помощи рекламы. Также включает в себя интернет-ресурсы и компьютеры

*Направленность функционирования системы:* удовлетворение требований клиента, которые заключаются в специфике задания, сроках, требуемой оценке и т. д.

*Цель/результаты:* получение прибыли.

*Общая концептуальная модель:*

Исследуемое предприятие — студенческая коммерческая организация, работающая в сфере образовательных услуг, осуществляющая помощь студентам в какой-либо предметной области (в данном случае преимущественно английский и математика), путем сбора информации (получение информации от клиента, которая включает в себя задания, озвученные преподавателем требования и отдельные пожелания клиента) и ее преобразования (работники системы решают задачи и оформляют решения) на основе слаженной работы всех участников проекта, интернет-ресурсов и компьютеров, деятельность которой направлена на оказание качественной помощи студентам (выполнение работы на высокие баллы с учетом требований преподавателя, донесение клиенту соответствующих знаний в полном объеме и доступным языком), на удовлетворение их требований с целью получения прибыли [6].

Таким образом, после проведенных исследований мы увидели часть того, как работает системный анализ на самом деле. Главное в системном анализе — как сложное превратить в простое, как не только трудноразрешимую, но и труднопонимаемую проблему превратить в четкую серию задач, имеющих метод решения.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. В. А. Бабаян, В. Н. Тимохин, В. Ф. Турыгина. Применение имитационного подхода к оценке архитектуры предприятия // Бизнес-инжиниринг сложных систем: модели, технологии, инновации : Сборник материалов V международной научно-практической конференции, Донецк, 12–14 ноября 2020 года. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2020. – С. 145-148.
2. В. О. Кравченко, А. О. Коломыцева, В. Ф. Турыгина. Модель оценки конкурентоспособности предприятия ИКТ-сектора, как компонента стратегической архитектуры // Инструменты проектного управления и анализа данных в системах поддержки принятия решений : сборник материалов Международной конференции, Донецк, 24–25 апреля 2020 года. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2020. – С. 106-114.
3. В. С. Павленко, А. А. Тарасьев. Развитие стартапов в условиях цифровизации // Весенние дни науки : сборник докладов, Екатеринбург, 21–23 апреля 2022 года. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2022. – С. 105-109. – EDN QMFIEP.
4. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ: Учебник для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М.: Юрайт, 20XX. - 616 с.
5. Д. Б. Берг, Е. А. Ульянова, П.В. Добряк. Модели жизненного цикла [Текст]/ Учеб. пособие, 2014.

6. И. М. Заярский, А. А. Тарасьев. Современные аспекты развития социально-экономических систем // Весенние дни науки: сборник докладов, Екатеринбург, 21–23 апреля 2022 года. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2022. – С. 36-40.

**Zavyalova Kristina A.,**

Student,

Department of Systems Analysis and Decision Making,

Institute of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

**Terzi Valeria L.,**

Student,

Department of Systems Analysis and Decision Making,

Institute of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

### **SYSTEM ANALYSIS ON THE EXAMPLE OF A COMPANY PROVIDING EDUCATIONAL SERVICES**

*Abstract:*

This article is devoted to conducting a systematic analysis of the activities of a small enterprise providing educational services. The study is aimed at identifying common trends and factors in the development of the organization.

*Keywords:*

System analysis, organization activities, development, management system, method problem.