

**Журавлев Михаил Владиславович**

доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –

МСХА им. К.А. Тимирязева»

г. Москва

**Глинская Анна Романовна**

студентка

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки

и технологий им. академика М.Ф. Решетнева»

г. Красноярск, Красноярский край

**Кукарцева Светлана Владиславовна**

студентка

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –

МСХА им. К.А. Тимирязева»

г. Москва

**Панченко Вероника Юрьевна**

студентка

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки

и технологий им. академика М.Ф. Решетнева»

г. Красноярск, Красноярский край

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДУЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

***Аннотация:** в статье представлен опыт проектирования модуля информационной системы (ИС) для детского сада с применением методологии структурного моделирования и CASE-средства BPwin [4; 6]. Целью работы является разработка архитектуры ИС, обеспечивающей автоматизацию ключевых процессов дошкольного образовательного учреждения (ДОУ): учета воспитанников, образовательной деятельности, медицинского сопровождения и комплек-*

тования групп [1; 7]. В процессе проектирования созданы функциональные модели (IDEF0, IDEF3), диаграммы потоков данных (DFD), проведен стоимостный анализ (ABC) и использованы расширенные свойства (UDP). Результатом является комплексная модель ИС, готовая к программной реализации и способствующая повышению эффективности управления ДОУ, прозрачности процессов и улучшению коммуникации с родителями [2].

**Ключевые слова:** информационная система, детский сад, BPwin, IDEF0, IDEF3, DFD, моделирование бизнес-процессов, автоматизация.

## I. Введение.

Современные дошкольные образовательные учреждения функционируют в условиях растущих требований к отчетности (ФГОС ДО, СанПиН), необходимости оперативного доступа к данным (медицинские карты, посещаемость) и запросов родителей на прозрачность образовательного процесса [5]. Автоматизация рутинных операций, цифровизация документооборота и создание единого информационного пространства становятся критически важными задачами. Данный проект направлен на проектирование модуля ИС для ДОУ, который позволит оптимизировать управление, снизить нагрузку на персонал и улучшить взаимодействие всех участников образовательного процесса [3].

## II. Архитектура модуля информационной системы.

На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма верхнего уровня (A-0), которая описывает деятельность детского сада как единой системы.

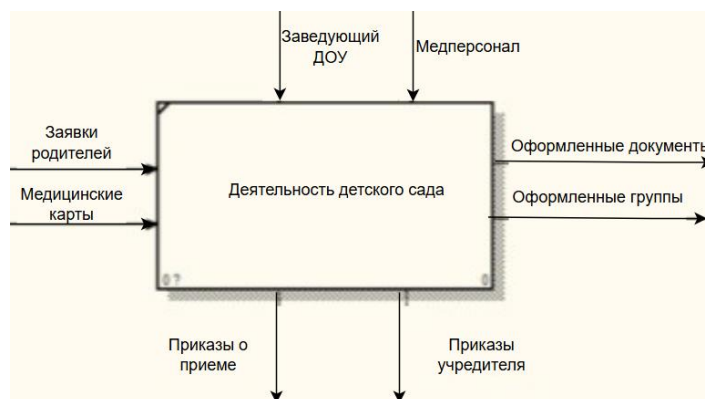


Рис. 1. Контекстная диаграмма верхнего уровня

На рисунке 2 представлена диаграмма декомпозиции Деятельность детского сада (IDEF0).

A1: Образовательная деятельность. Включает планирование занятий, мониторинг развития детей и организацию мероприятий. Входные данные – заявки родителей и медицинские карты; управление осуществляется на основе Положения о приеме и приказов учредителя.

A2: Медицинское сопровождение. Детализированная модель данного процесса включает подпроцессы: профилактические осмотры, вакцинацию, контроль питания и оказание экстренной помощи. Процесс регулируется требованиями СанПиН и ФГОС ДО.

A3: Комплектование групп. Направлен на формирование групп с учетом индивидуальных особенностей детей на основе заявок родителей и медицинских заключений.

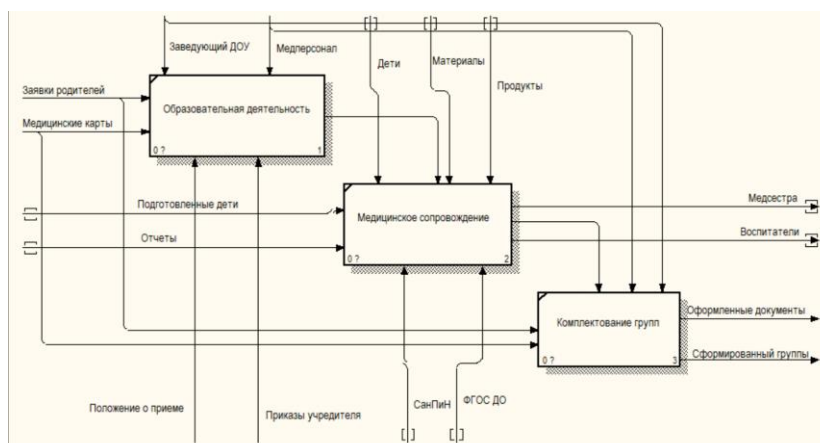


Рис. 2. Декомпозиция работы «Медицинское сопровождение» (IDEF0)

На рисунке 3 представлена декомпозиция работы «Медицинское сопровождение» (A2).

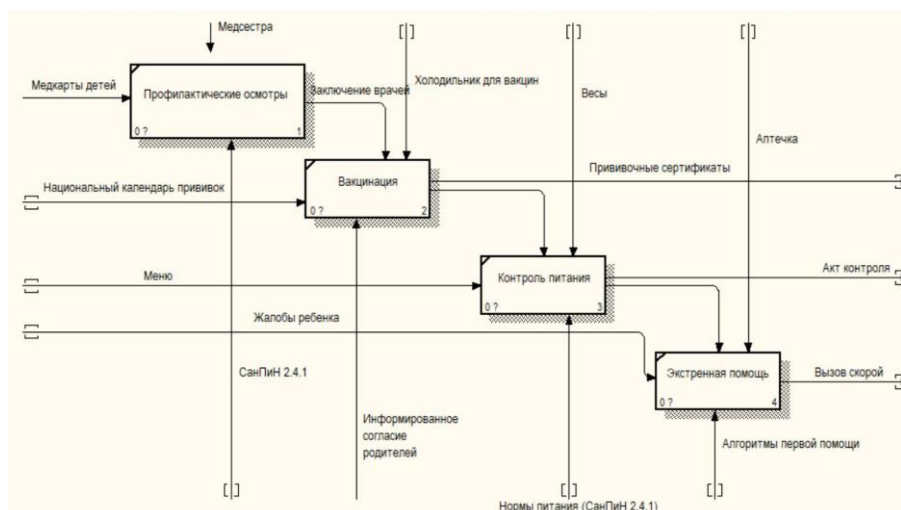


Рис. 3. Декомпозиция работы «Медицинское сопровождение» (A2)

Описание диаграммы A2 представлено в таблице 1.

Диаграмма IDEF3 используется для понятия последовательности действий и их взаимосвязь, связанных с экстренной помощи в детском саду. Она показывает:

- хронологический порядок выполнения операций;
- взаимодействие ресурсов (проведение регулярных тренировок по эвакуации и действиям в экстренных случаях).

Таблица 1

Описание диаграммы A2

	Цель	Входы	Выходы	Контроль
Профилактические осмотры (A2.1)	Регулярные осмотры помогают выявить возможные проблемы со здоровьем на ранних стадиях, что позволяет своевременно принять меры	Медкарты детей	Заключение врачей	Сан-ПиН 2.4.1
Вакцинация (A2.2)	Защитить детей от инфекционных заболеваний, таких как корь, краснуха, коклюш, гепатит и другие. Вакцинация помогает предотвратить вспышки этих заболеваний в детских коллективах	Национальный календарь прививок	Прививочные сертификаты	Информирование согласие родителей
Контроль питания (A2.3)	Контроль питания в детском саду заключается в обеспечении здоровья и полного развития детей	Меню	Акт контроля	Нормы питания (Сан-Пин 2.4.1)

Экстренная помощь (A2.4)	Состоит в обеспечении безопасности и здоровья детей в случае возникновения несчастных случаев или медицинских ситуаций	Жалобы ребенка	Вызов скорой	Алгоритмы первой помощи
--------------------------	--	----------------	--------------	-------------------------

Точки принятия решений (например, проверка подготовки качества).

На рисунке 4 представлена диаграмма IDEF3 Экстренная помощь.

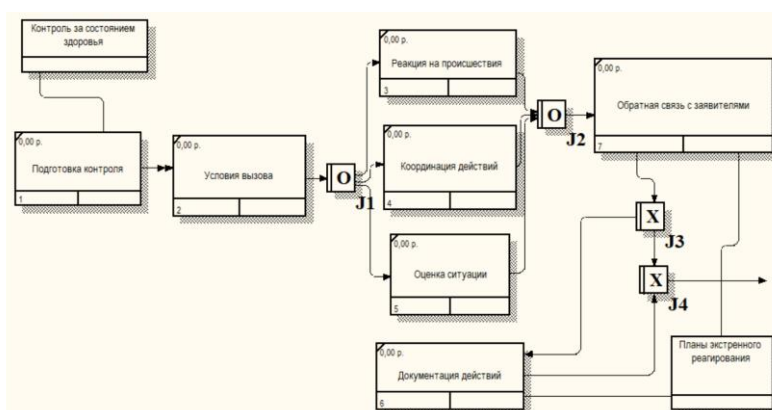


Рис. 4. Диаграмма IDEF3 Экстренная помощь

Проектируемый модуль позволяет:

- автоматизировать учет воспитанников и формирование отчетности;
- оптимизировать процессы планирования образовательной деятельности;
- обеспечить прозрачность финансовых операций;
- улучшить взаимодействие с родителями через личный кабинет.

Полученные результаты могут быть использованы для дальнейшей разработки программного обеспечения для образовательных учреждений.

### **Список литературы**

1. Вахрушева И.А. Формирование математической направленности студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: дис. ... канд. пед. наук / Инна Алексеевна Вахрушева. – Магнитогорск, 2021. – 198 с. EDN CTTTSY
2. Информационные системы и технологии в АПК: учебник / А.В. Бабкина, И.Е. Быстренина, М.И. Горбачев [и др.]. – М.: Российский государственный аграрный университет, 2025. – 615 с. EDN ZJCXJU

3. Красовская Л.В. Онлайн-курсы в образовательном процессе высшей школы / Л.В. Красовская, В.И. Красовская // Университет как фактор модернизации России: история и перспективы (к 55-летию ЧГУ им. И.Н. Ульянова). – 2022. – С. 307–309. EDN VUOHIG

4. Моделирование тепловых потоков в подземных горных выработках с применением параллельного программирования / М.В. Журавлев, Т.И. Ашмарина, И.А. Вахрушева, К.С. Музалев // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2025. – №3. – С. 292–297. EDN KPCQVA

5. Прогнозирование тепловых процессов в подземных горных сооружениях с использованием рекуррентных нейронных сетей / М.В. Журавлев, О.А. Антамошкин, М.Н. Степанцевич, Е.Ф. Малыха // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2025. – №3. – С. 205–211. EDN LZFRCG

6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2025617073 Российская Федерация. «Программа расчета параметров термохимической обработки свекловичной стружки»: заявл. 14.03.2025: опубл. 24.03.2025 / С.И. Войнов, А.С. Мустафина, И.А. Бакин, М.В. Журавлев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

7. Pchelintseva S.V. [et al.]. Recognition and classification of oscillatory patterns of electric brain activity using artificial neural network approach // Dynamics and Fluctuations in Biomedical Photonics XIV. SPIE. 2017. T. 10063. Pp. 131–136. DOI 10.1117/12.2250001. EDN XMZAEM