

СЕКЦИЯ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УЧЁТА И АНАЛИЗА МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ГАЗОПРОВОДА И НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ**

ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ТОМСК»

А.Н. Романцов, студент гр. 17В81,

научный руководитель: Захарова А.А., профессор д.т.н.,

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: romancov_2000@mail.ru

Аннотация. В статье представлено описание деятельности объекта автоматизации, проектируемой информационной системы, ее функции и выходные данные, а также представлено сравнение с программными аналогами проектируемой информационной системы.

Abstract. The article presents a description of the activity of the automation object, designed information system, its functions and output information, and also presented a comparison with the software analogues of the designed information system.

Ключевые слова: Линейно производственной управление (ЛПУ), контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА), информационная система (ИС), учёт, анализ.

Keywords: Linear production management (LPM), control and measuring devices and automation (CMDandA), information system (IS), accounting, analysis.

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром Трансгаз Томск» обеспечивает эксплуатацию более десяти тысяч километров магистральных нефте- и газопроводов, газораспределительных станций, компрессорных и одной насосно-компрессорной станции [1]. Основная задача предприятия – своевременное выявление неисправностей и дефектов в обслуживаемом оборудовании, а также их устранении в кратчайшие сроки, поэтому ООО «Газпром Трансгаз Томск» формирует перспективные и высокооплачиваемые рабочие места для специалистов различных областей. Организационная структура предприятия представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Организационная структура предприятия

Автоматизация процесса учёта и анализа мероприятий по обслуживанию газопроводов и насосных станций, необходима ввиду того, что внутри рассматриваемой организации на данный момент существуют только определенные документы (как в электронном, так и в бумажном виде), например, «Дефектная ведомость» или «Акт сдачи/премки работ», но отсутствует информационная система, которая позволила бы обобщить всю информацию о проделанных работ, то есть имела бы возможность учета оборудования, материалов, работников, а также позволяла бы формировать отчеты на основе анализа проделанных работ, выявленных неисправностей и расхода ресурсов [2].

Среди пользователей информационной системы можно выделить инженеров и специалистов различных уровней, непосредственно участвующих в рабочем цикле организации (Главный инженер ЛПУ, инженер КИПиА и т.д.) [3].

В результате спроектированная информационная система, будет выполнять следующие функции:

- Учет трубопроводов, компрессорных станций, неисправностей и дефектов;
- Учет ресурсов;
- Учет работ и испытаний;
- Анализ испытаний, расходования ресурсов, неисправностей и дефектов, выполненных работ.

В информационной системе будет сформирована отчетность, что позволит инженеру анализировать результаты работ, выявлять несоответствия, а также своевременно осуществлять закупку необходимых ресурсов и оборудования.

В результате работы информационная система будет выдавать следующую выходную информацию:

- Список текущих и запланированных работ;
- Отчет о неисправностях;
- Отчет о расходовании ресурсов;
- Отчет о выполненных работах;
- Отчет об испытаниях.

Функциональная модель информационной системы представлена на рисунке 2.

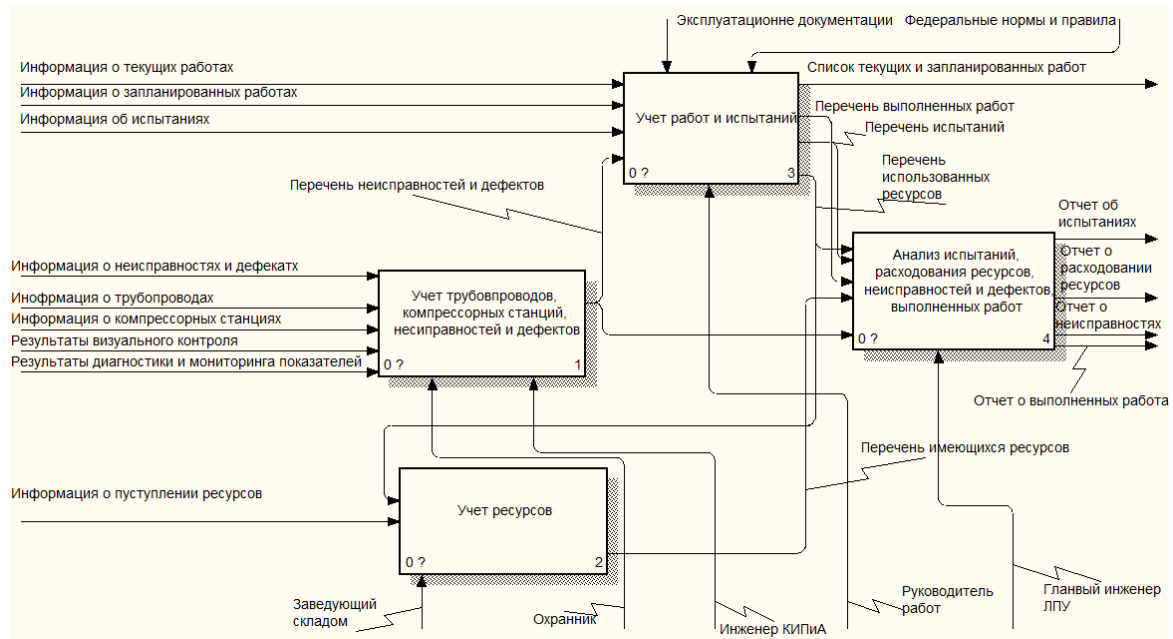


Рис. 2. Функциональная модель ИС

Что касается программных аналогов, можно выделить несколько систем, также созданных на платформе 1С:

- 1С: ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования
- 1С: Управление ремонтным предприятием

Данные системы обладают схожими функциями, позволяющими осуществлять учет ремонтных работ, сопутствующего оборудования и ресурсов, а также анализировать проведенные работы, но при этом разрабатываемая система обладает несколькими преимуществами по ряду критериев. Во-первых, разрабатываемая система обладает более высокой масштабируемостью, что позволит увеличить производительность системы в случае более высокой нагрузки. Во-вторых, разрабатываемая система проще в освоении ввиду более простого, удобного и понятного интерфейса.

Список используемых источников:

1. О компании ООО «Газпром Трансгаз Томск». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tomsk-tr.gazprom.ru/about/>, свободный – Загл. с экрана.
2. Сдаточная документация при ремонте газопроводов. [Электронный ресурс] – Режим доступа - <https://kotelservice.ru/sdatochnaya-dokumentatsiya-pri-remonte-truboprovodov/>, свободный – Загл. с экрана.
3. Компрессорные станции эксплуатация и ремонт. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kotelservice.ru/kompressornyye-stantsii-ekspluatatsiya-i-remont/>, свободный – Загл. с экрана.

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ВЫБОРА АЛЬТЕРНАТИВ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ МОНОГОРОДА

И.А. Редькина, студент, каф. АСУ,

научный руководитель: Захарова А.А., Профессор, кафедра АСУ, ТУСУР,

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР),

Томск, Россия.

E-mail: irina.re08@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены перспективы опережающей подготовки кадров для потенциальных пользователей системы. В результатах представлена цель разрабатываемой системы поддержки принятия решений (СППР) и её проект в виде диаграммы уровня А-0.

Abstract. The article discusses the prospects for advanced training for probing systems. In the presented group of the developed decision support system (DSS) and its project in the form of A-0 level diagrams.

Ключевые слова: Опережающая подготовка кадров, потребности рынка труда, прогнозирование, системы поддержки принятия решений.

Keyword: Advanced training, labor market needs, forecasting, decision support systems.

Постановка задачи.

Опережающая подготовка предполагает опережающую модернизацию действующих образовательных программ и повышения квалификации преподавателей и работников предприятий [1]. Предприятия могут решить данные проблемы путём выстраивания взаимоотношений с образовательными организациями. В том числе необходимо учитывать возможные появления определённых специалистов на рынке, что можно сделать с помощью исследования программ подготовки в учебных заведениях. Стоит отметить, что профессиональное образование регионов должно быть ориентировано на перспективные потребности рынка труда [2].

Результаты исследования.

Разрабатываемая СППР позволит оценить учебным заведениям необходимость в некоторых специальностях и направлениях, оценить их востребованность, а также у учебных заведений появится возможность разрабатывать новые направления для обучения, учитывая их необходимость на рынке труда.

Особенно полезен программный продукт будет властям регионов, для прогнозирования и выстраивания грамотной политики региона в поддержании баланса на рынке труда. Еще одной заинтересованной стороной являются работодатели, которым требуются квалифицированные специалисты. Разрабатываемая СППР также может быть полезна будущим специалистам, для оценки своих возможностей трудоустройства в будущей своей профессиональной деятельности [3-5].

Для проектирования системы была применена методология функционального моделирования IDEF0. Графическое представление диаграммы уровня А-0 представлено на рисунке [6].

Таким образом, разрабатываемая система будет хранить в себе информацию о вакансиях, образовательных программах, необходимых работодателям специалистов и об выбывающих профессиях, что позволит экспертам проводить анализ, а системе формировать отчёты по полученной информации. По проведённому анализу эксперты смогут внести свои оценки, по которым система построит иерархию и вычислит самую удачную альтернативу для развития рассматриваемого региона. В итоге, данная система послужит инструментом для принятия решения.