

Для разработки данного приложения был выбран язык программирования Java. Данный язык позволяет разрабатывать приложения под мобильную операционную систему Android, на который на данный момент работает большинство смартфонов в мире.

УДК 621

## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ РАЙОННОЙ КОТЕЛЬНОЙ**

Бородько М.А.

Научный руководитель – Юденков В.С., к.т.н., доцент

Система диспетчеризации инженерных объектов бывает двух типов: локальная и удаленная. Локальная диспетчеризация представляет собой замкнутую систему, так как все оборудование размещается в одной точке (например в одном здании). При помощи локальной диспетчеризации мы можем следить за информацией, поступающей от инженерных систем, на компьютере оператора. Часто локальную диспетчеризацию называют автоматизацией. Название «удаленная» диспетчеризация говорит само за себя: по каналам передачи данных информация поступает от удаленных объектов на центральную станцию диспетчеризации. Система полностью автоматизирует прием и обработку данных, поступающих от GSM-комплекса с удаленного объекта, а также хранит все полученные параметры в единой многопользовательской базе, обеспечивая быстрый доступ к любой хранящейся в базе информации с помощью графического интерфейса, включая построение графиков и отчетов с необходимой пользователю фильтрацией. Это упрощает процесс предоставления данных о потребляемых ресурсах (газ, вода, электроэнергия) в соответствующие организации. На стадии проектирования может возникнуть необходимость в удаленной отладке и тестировании разрабатываемой на основе ПЛК системы.

При отладке новой системы, как и при ее дальнейшей эксплуатации иногда необходимо изменять управляющую программу или конфигурацию ПЛК. Программирование, изменение конфигурации и отладка ПЛК выполняется при помощи среды CoDeSys.

**CODESYS** (акроним англ. *Controller Development System*) — инструментальный программный комплекс промышленной автоматизации. Производится и распространяется компанией 3S-

SmartSoftwareSolutionsGmbH (Кемптен, Германия). Версия 1.0 была выпущена в 1994 году. С ноября 2012 изменено написание на **CODESYS**.

Основой комплекса CODESYS является среда разработки прикладных программ для программируемых логических контроллеров (ПЛК)

В CODESYS для программирования доступны все пять определяемых стандартом IEC 61131-3 (МЭК 61131-3) языков:

- **IL** (Instruction List) — ассемблер-подобный язык
- **ST** (Structured Text) — Pascal-подобный язык
- **LD** (LadderDiagram) — язык релейных схем
- **FBD** (FunctionBlockDiagram) — язык функциональных блоков
- **SFC** (Sequential Function Chart) — язык диаграмм состояний

Формулировка задачи оптимизации включает несколько этапов: выбор критерия оптимальности, выбор оптимизируемых параметров, установление необходимых ограничений и запись целевой оптимизационной функции.

Наиболее распространенными критериями оптимизации являются экономические и технологические показатели эффективности.

## Литература

1. [Г. Л. Веселуха, Ю. Д. Цукерман MasterSCADA — система комплексного учета ресурсов предприятия // «Автоматизация в промышленности» № 9 2008](#)
2. [Потоцкий И. В. Практикум по MasterSCADA // ПиКАД № 4 2007](#)
3. URL [https://www.owen.ru/product/plc110\\_old](https://www.owen.ru/product/plc110_old)
4. URL [https://www.owen.ru/product/plk110\\_m02](https://www.owen.ru/product/plk110_m02)
5. И. Елизаров, А. Третьяков - SCADA-системы 2015
6. МУ. Программирование ПЛК на языке LD\_ST\_IL\_FBD\_SFC