

АНАЛИЗ И ОБОСНОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ «ЭЛЕКТРОННОГО РЕГИОНА»
НА ПРИМЕРЕ ГП «МОГИЛЕВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР»

Научный руководитель В. А. ШИРОЧЕНКО, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

A map of the Minsk region in Belarus, showing the distribution network of the newspaper 'Belarusian'. The map is divided into districts, each represented by a green dot. Red lines connect these dots, indicating the flow of the newspaper. The districts shown include: Мінск (Minsk), Бельнічы (Belynychy), Круглае (Kruglae), Шклоў (Shklov), Гора (Gora), Дрывінск (Dryvinsk), Мстислаў (Mstislav), Крычэў (Krychev), Чарніхав (Charnykhav), Клімавічы (Klimavichy), Хатымск (Hatymsk), Кастаковічы (Kastakovichy), Краснаполье (Krasnapolye), Славаград (Slavagrad), Быхав (Bykhav), Кірэва (Kireva), Кіраўск (Kirausk), Бабруйск (Babruysk), Глук (Gluk), and Ошнішчы (Oshnyshchy). The map illustrates a dense network of connections, particularly in the central and northern parts of the region.

Рис. 1. Структура КИС МО

Решением Могилевского облисполкома оператором информационной системы КИС МО назначено ГП «Могилевский региональный информационный центр» (ГП МРИЦ).

На практике возможна реализация двух вариантов организации системы технологической поддержки КИС МО.

1. Обеспечение создания и сопровождения информационных сетей и систем органов исполнительной власти, государственных учреждений и организаций, а также местных Советов депутатов Могилевским региональным информационным центром (централизованная система обслуживания КИС МО).

2. Обеспечение создания и сопровождения информационных сетей и систем органов исполнительной власти на районном уровне специализированными организациями, учрежденными местными исполнительными и распорядительными органами власти (распределенная система обслуживания КИС МО).

В связи с этим возникает необходимость осуществления обоснованного выбора из двух вариантов системы технологической поддержки КИС МО. Для решения данной задачи необходимо определить структуру и параметры рассматриваемых вариантов и произвести оценку экономической эффективности каждого из них. Данная задача является довольно нестандартной, так как организации, занимающиеся оказанием информационных услуг, имеют ряд отличительных черт, одной из которых является отсутствие материального производства и как следствие крайне важная роль человеческих ресурсов (IT-специалистов) в производственном процессе. Для решения поставленной задачи разработана методика, ядром которой является классификация специалистов в соответствии с профессиональными навыками. Данная классификация предполагает выделение 4-х уровней специалистов (1 уровень базовый) и включает в себя совокупность требований к профессиональным навыкам, предъявляемых к специалисту того или иного уровня. При помощи данной методики производится оценка затрат на организацию обоих вариантов системы обслуживания, включающая затраты на оплату труда, затраты на обучение и т. д. Структура и параметры вариантов организации системы обслуживания КИС МО определяются на основании трудоемкости обслуживания локальных вычислительных сетей (ЛВС), которые в совокупности образуют КИС МО. Для определения трудоемкости обслуживания ЛВС райисполкомов на ГП МРИЦ используется специально разработанная математическая модель «Калькуляция плановой себестоимости работ по обслуживанию райисполкомов». В основе данной модели лежит перечень работ по обслуживанию компьютерного и коммуникационного оборудования и системного программного обеспечения, трудоемкость выполнения каждого вида работ, а также необходимая периодичность их выполнения.

Результаты анализа, проведенного с использованием вышеописанной методики, показали, что суммарные годовые затраты на обеспечение технологической поддержки при централизованной системе обслуживания в 2,2 раза ниже уровня затрат при распределенной системе. Данная экономия является результатом закрепления выполнения наиболее сложных работ по обслуживанию ЛВС райисполкомов за специалистами ГП МРИЦ, выполнение которых организовано через удаленный доступ к ЛВС. Это позволяет орга-

низовать устойчивую работоспособность ЛВС райисполкомов, используя в районных центрах специалистов с квалификацией 1-го (базового) уровня. Такой подход автоматически исключает трудности, связанные с поиском необходимых кадров, организацией их обучения и вытекающего из этого повышения стоимости обслуживания.

Наиболее существенным потенциальным недостатком централизованной системы технологического обслуживания КИС МО на этапе анализа являлась возможность сверхнормативной загрузки специалистов ГП МРИЦ и, как следствие, нарушение ритмичности выполнения плановой работы. В связи с этим возникла необходимость проведения анализа загрузки специалистов ГП МРИЦ и обоснования их численности (текущая численность специалистов, занимающихся обслуживанием КИС МО на ГП МРИЦ – 5 человек). Для решения данной проблемы было применено имитационное моделирование. Созданная имитационная модель реализована с использованием метода Монте-Карло. Она позволяет смоделировать работу ГП МРИЦ по обслуживанию КИС МО, при этом предполагается, что вся работа может быть разделена на плановую и внеплановую (экстренную), появление которой носит вероятностный характер. Применение имитационного моделирования для анализа загрузки специалистов ГП МРИЦ и ритмичности выполнения плановой работы позволило получить следующие данные:

- объем плановой работы, невыполненной в данном месяце – 0;
- коэффициент средней загрузки специалистов ГП МРИЦ – 0,94;
- средний коэффициент ритмичности выполнения плановой работы – 0,97;
- средний коэффициент аритмичности выполнения плановой работы – 0,03.

Данная информация позволяет сделать следующие выводы:

- степень загрузки специалистов ГП МРИЦ высокая, но при этом не превышает нормативных значений, что говорит о соответствии численности специалистов объему работ, т. е. численность специалистов, занимающихся обслуживанием КИС МО на ГП МРИЦ (5 человек) является экономически обоснованной;

– значение среднего коэффициента ритмичности выполнения плановой работы меньше единицы, что говорит о наличии периодических сбоев в выполнении плановой работы, однако данные сбои не приводят к невыполнению месячного объема плановой работы.

Вышеизложенные выводы доказывают рациональность выбора централизованной системы обслуживания КИС МО.