

бюджета выступают: изменение целевого показателя управления (снижение логистических затрат, прирост свободного денежного потока, коэффициент оборачиваемости), уровень обслуживания, доля сверхнормативных запасов.

Литература:

1. Smith, J. Invigorate your Planning with Rolling Forecasts [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://iso.ru/ru/press-center/journal/2092.phtml/#>. — Дата обращения: 01.11.2022.
2. Миксюк, С. Ф. Управление запасами в закупочной логистике в контексте корпоративной информационной системы в условиях экономической нестабильности / С. Ф. Миксюк, Е. В. Анкуда // Материалы XXI Апрельской Международной науч. конференции по проблемам развития экономики и общества. — М.: ВШЭ, 2020 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://conf.hse.ru/2020/>.

В. А. Михалюта, зам. директора по развитию
e-mail: vi229665@gmail.com
Realtor.com (г. Минск)

Тенденции на рынке труда IT-специалистов на примере тестировщика

Более 10 лет подряд IT-сфера лидирует по средней заработной плате в Беларуси среди других отраслей экономики. Популярность среди молодежи этой сферы велика, и компании по обучению IT-специалистов способствуют популяризации IT-специальностей.

Специалисты из других сфер с целью большего заработка и лучших условий труда ищут способ перейти в сферу IT, и одной из самых популярных специальностей для начинающих является QA-Engineer (тестировщик).

Однако, заканчивая курсы, специалисты сталкиваются с перенасыщенным рынком труда. Учитывая возможность удаленного формата работы и сокращение количества вакансий в IT-секторе в 2022 г., конкуренция на 1 вакансию значительно выросла. Так, в январе 2023 г. на размещенную вакансию QA-Engineer (тестировщик) откликнулось 109 кандидатов.

Сложившаяся конкуренция на рынке труда мотивирует специалистов трудоустраиваться на стажировки с минимальной оплатой труда в целях получения практического опыта для выгодного отличия от конкурентов. Работодатели, вероятно, будут снижать средний уровень заработной платы, что приведет к дальнейшему снижению зарплат в IT-отрасли.

М. Н. Морозова, соискатель
e-mail: boyarunya95@mail.ru
Академия управления при Президенте Республики Беларусь (г. Минск)

Драйверы повышения эффективности системы потребительской кооперации в Беларуси

Повышение эффективности потребительской кооперации в Беларуси является одной из важных задач социально-экономического развития, решение которой направлено на повышение уровня жизни населения в регионах страны.

В результате воздействия ряда факторов в течение десятков лет белорусская система потребительской кооперации сформировалась как многоотраслевая, ее дальнейшее развитие обуславливает необходимость оптимизации бизнес-процессов, что предполагает использование современных возможностей цифровизации. Реализуемая Концепция развития потребительской кооперации на 2021–2025 гг. является основой для разработки «дорожной карты» ее развития. Как ключевое направление сформированной Концепции определена цифровая трансформация, направленная на системную автоматизацию бизнес-процессов с формированием единой республиканской платформы системы [1]. На данном этапе поставлена 1 цель инновационной трансформации Белкоопсоюза, обеспечивающей эффективность деятельности подведомственных организаций, в том числе и в долгосрочной перспективе [2].

Направленность на использование возможностей цифровизации позволит повысить уровень качества управления системой кооперации, обеспечить обоснованность стратегических управленческих решений, принимаемых на основе аналитического подхода, и оперативность их реализации, сократить цикл

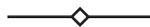
документооборота, снизить затраты, повысить результативность функционирования системы. Формирование условий для внедрения прогрессивных технологий в различных областях деятельности неразрывно связано с реформированием организационной структуры системы кооперации, обновлением основных средств организаций на основе модернизации.

Одним из направлений цифровизации является комплексный переход на единую интегрированную систему организации бухгалтерского учета, отчетности и налогообложения в Белпотребкооперации. Совершенствование деятельности позволит оптимизировать штат работников, снизить трудоемкость обработки первичной информации и аналитических данных, обеспечить оперативность принятия и реализации управленческих решений на всех этапах и уровнях. Цифровая трансформация создает принципиально новые возможности для развития интернет-торговли, внедрения технологий мобильных платежей и др., привлечения клиентов на основе программ лояльности. Расширение применяемых инструментов маркетинга позволит предметно работать с ассортиментом, анализировать сегменты рынка, качественно удовлетворять потребности населения, ускорить оборачиваемость оборотных средств, снизить кредитную нагрузку.

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что исследуемые направления цифровой трансформации могут служить базисом повышения конкурентоспособности Белкоопсоюза в сетевом ритейле при сохранении многоотраслевой структуры и обеспечении социальной ориентированности.

Литература:

1. Концепция развития потребительской кооперации на 2021–2025 гг. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь, утв. Постановлением общего Собрания представителей членов Белорусского республиканского союза потребительских обществ, 28 апр. 2021 г. / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2023.
2. Скрундевский: у Белкоопсоюза достаточно резервов и потенциала для работы в новых реалиях [Электронный ресурс] // БелТА. — Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/skrundevskij-u-belkoopsojuza-dostatocchno-rezervov-i-potentsiala-dlja-raboty-v-novyh-realijah-463521-2021/>. — Дата доступа: 06.03.2023.



В. А. Новиков, канд. техн. наук, доцент
e-mail: vanovikov@tut.by
БГЭУ (г. Минск)

Решение задачи коммивояжера с использованием логистической цепочки

Задача коммивояжера является ключевой в логистической практике. Эта задача является базовой для более полных с логистических позиций задач о «рюкзаке» и о Гамильтоновом пути. Предлагаемая методика решения задачи коммивояжера может быть достаточно просто перенесена и на указанные задачи.

С алгоритмической точки зрения задача коммивояжера относится к классу NP-полных задач, поэтому здесь важна простая модель ее решения с учетом неизбежного полного перебора вариантов ответа.

В качестве исходного данного в задаче задается матрица A расстояний между городами:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 10 & 15 & 10 & 20 \\ 10 & 0 & 25 & 5 & 30 \\ 15 & 25 & 0 & 10 & 15 \\ 10 & 5 & 10 & 0 & 5 \\ 20 & 30 & 15 & 5 & 0 \end{bmatrix}$$

Значение A_{ij} означает расстояние между городами i и j . Очевидно, что матрица A должна быть симметричной с нулевой диагональю.

Целью задачи коммивояжера является нахождение такого обхода всех городов, чтобы суммарное расстояние обхода было минимальным. В процессе обхода каждый город необходимо посетить только один раз.

В качестве решения берется бинарная матрица X . Значение $X_{ij} = 0$ означает, что из i города в j город нет перехода. Значение $X_{ij} = 1$ означает, что из i города в j город осуществляется переход. С учетом однократного посещения города на бинарную матрицу X накладываются ограничения: