УДК 621.791

РАЗРАБОТКА АГОРИТМА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ПРИОРИТИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

Гуринович А. А., Серенков П. С.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Аннотация. В докладе рассмотрена задача формирования эффективной системы поддержки принятия решений проектных организаций. Особое внимание уделено алгоритму выбора приоритетов перераспределения ресурсов между паралельными проектами в часто встречающихся форс-мажорных ситуациях. Рассмотренны все возможные варианты.

Ключевые слова: система и алгоритм поддержки принятия решений.

DEVELOPING A DECISION-MAKING FRAMEWORK FOR PROJECT PRIORITIZATION

Hurynovich A. A., Serenkov P. S.

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Abstract. This report examines the challenge of developing an effective decision support system for project organizations. Particular attention is paid to the algorithm for prioritizing resource redistribution between parallel projects in frequently encountered force majeure situations. All possible options are considered.

Keywords: decision support system, project implementation risks, decision support algorithm.

Адрес для переписки: Серенков П. С., ул. Я. Коласа, 22, 518, г. Минск 220113, Республика Беларусь
e-mail: pavelserenkov@bntu.by

В связи с наступлением промышленной революции «Индустрия 4.0» колличество проектно-ориентированных организаций непрерывно растет. Система поддержки принятия решений (СППР) в рамках менеджмента таких организаций требует особого подхода [1, 2].

Установлено, что в области менеджмента этот этап формирования эффективной СППР не имеет существенной научной и методической проработки. Принятие управленческих решений сегодня – это скорее искусство, в основном определяемое личностью руководителя, нежели системно организованная повседневная работа менеджера/координатора проекта. Поэтому разработка корректной модели СППР является необходимым условием не только результативного и эффективного функционирования системы управления, но и всего цикла организационно-технических мероприятий в процессе ее дальнейшего совершенствования [3].

В докладе рассмотренно решение задачи построения алгоритма поддержки принятия решений на основании анализа типовых источноков дестабилизации деятельности проектной организации, приводящих к срыву первоначально плана выполнения проектов, и, следовательно, дальнейшего их наложения друг на друга по части ресурсов (временных, денежных, персонал, оборудование).

При наличии полной информации о важности того или иного проекта, задача решается сама собой. Однако, в форс-мажорных ситуациязх координатор проектов будет вынужден принимать решение на основании неполного массива информации, что естественно вызывает риск принятия некорректных решений. Следовательно, мы сталкиваемся с необходимостью разработки механизма принятия решений в отношении выделения ресурсов тому или иному проекту в случае их наложения.

На этапе решения задачи выбора способа принятия решения в отношении накладывающихся проектов нами было рассмотренно полное множество возможных итуаций, когда координатор проекта становится перед выбором какому проекту отдать предпочтение (с минимальными потерями в отношении ресурсов), мы определили три возможных способа действий:

А) Выбор альтернативного варианта: Проект 1 или Проект 2;

Б) Раздробить проекты и перераспределить с учетом оптимизации;

В) Привлечь дополнительные ресурсы.

Право выбора способа остается за координатором или другим лицом, принимающим решение. Рассмотрим подробнее способ «Б».

Задача разработки механизма оптимизации: раздробить проекты на более мелкие элементы (этапы/процессы) и перераспределить последовательность их выполнения с учетом оптимизации по ресурсам. В данном способе можно выделить три условия.

Условие 1.

Исходные данные: этапы выполнения Проекта 1 и Проекта 2 параллельны и не похожи между собой, но имеется возможность поменять последовательность выполнения, ресурсы одни и те же (рисунок 1).

Задача: поменять последовательность выполнения этапов проекта таким способом, чтобы они не накладывались один на другой по части ресурсов.

Решение: для данного случая нет типового решения, в каждой ситуации решение принимается на месте.

Результат: скорректированный план-график выполнения параллельных проектов за счет изменения последовательности выполнения их этапов.

Условие 2.

Исходные данные: этапы выполнения Проекта 1 и Проекта 2 параллельны, но похожи между собой

(полностью или частично), ресурсы одни и те же (рисунок 2).

Задача: поменять последовательность выполнения этапов проектов таким способом, чтобы одновременно выполнялись схожие этапы (целиком или их части).

Решение: для данного случая нет типового решения, в каждой ситуации решение принимается на месте.

Результат: скорректированный план-график выполнения параллельных проектов за счет совмещения похожих этапов.

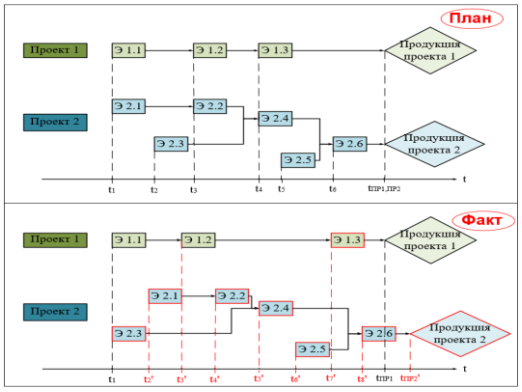

Рисунок 1 – Изменение последовательности выполнения этапов проектов

Условие 3.

Исходные данные: этапы выполнения Проекта 1 и Проекта 2 параллельны и не похожи между собой, при этом нет возможности менять последовательность выполнения этапов. Ресурсы одни и те же.

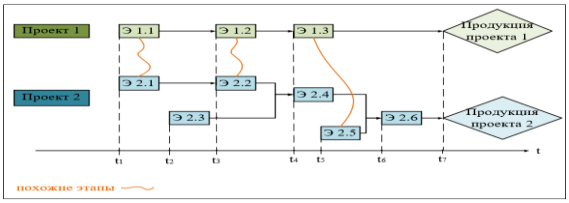

Рисунок 2 – Одновременное выполнение похожих этапов разных проектов

Решение/результат: нет. Выбираем способ А или способ Б.

Методологическая ценность предложенного решения данной проблемы заключается в универсальности данной концепции системы поддержки принятия решений для организации любого профиля и размеров сложных проектов.

Литература

1. Гуринович, А. А. Коммуникации как эффективный инструмент функционирования СМК / А. А. Гуринович, П. С. Серенков, Е. А. Давыдова // Материалы 17-й Междунар. конф. молодых ученых и студентов. – Мн.: БНТУ, 2024. – С. 254.

2. Гуринович, А. А. Особенности организационной структуры СМК для проектных организаций / А. А. Гуринович, П. С. Серенков, Е. А. Давыдова // Приборостроение-2024: материалы 17-й Междунар. науч.-техн. конф., Минск, нояб. 2024 г. – Мн.: БНТУ, 2024. – С. 112–113.

3. Серенков, П. С. Методологические основы создания систем менеджмента качества с использованием подходов организационного проектирования сложных систем: автореф. дис. … д-ра техн. наук: 05.02.23 / П. С. Серенков. – Минск, 2007. – 50 с.

УДК 351.824

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Давыдова Е. А., Фильченко Н. Т.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Аннотация. Пищевая промышленность является одной из ключевых отраслей экономики страны, непосредственно влияющей на здоровье и благополучие населения. В условиях глобализации рынков и усложнения производственных цепочек традиционные методы государственного надзора и контроля за безопасностью пищевой продукции сталкиваются с новыми вызовами. Цифровизация надзорной деятельности становится не просто трендом, а объективной необходимостью для обеспечения эффективного, прозрачного и превентивного контроля. Данный доклад посвящен анализу основных направлений, преимуществ и вызовов внедрения цифровых технологий в надзорную деятельность в пищевой промышленности.

Ключевые слова: цифровизация, качество и безопасность, цифровая трансформация, риск-ориентированное планирование проверок, чек-листы, система прослеживания, дистанционный надзор

DIGITAL TRANSFORMATION OF SUPERVISORY ACTIVITIES IN THE FOOD INDUSTRY

Davidova E. A., Filchanco N. T.

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Abstract. The food industry is one of the key sectors of the country's economy, directly affecting the health and well-being of the population. In the context of globalization of markets and the complexity of production chains, traditional methods of state supervision and control over food safety are facing new challenges. Digitalization of supervisory activities is becoming not just a trend, but an objective necessity for ensuring effective, transparent, and preventive control. This report focuses on analyzing the main areas, advantages, and challenges of implementing digital technologies in supervisory activities in the food industry.