

У статті проведено перевірку загально-го теоретичного графіку зниження невизначеності за проектом, обґрунтовано доцільність використання графіку зниження невизначеності для виявлення проекту, якому слід приділяти максимальну увагу в рамках портфелю

Ключові слова: проект, ризик, графік, зниження, невизначеність, портфель

В статье проведена проверка общего теоретического вида графика снижения неопределенности по проекту, обоснована целесообразность использования графика снижения неопределенности для выявления проекта, которому следует уделять максимальное внимание в рамках портфеля

Ключевые слова: проект, риск, график, снижение, неопределенность, портфель

The test of the general theoretical graph of reducing project uncertainty is done, its use for the project identification within the portfolio to pay maximum attention, is grounded

Key words: project, risk, diagram, decrease, uncertainty, portfolio

ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ СНИЖЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПОРТФЕЛЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

А.С. Ванюшкин

Кандидат технических наук, доцент
Кафедра международной экономики
Таврический национальный университет
им. В.И. Вернадского
пр. Вернадского, 4, г. Симферополь, 95007
Контактный тел.: 099-960-23-73
E-mail: vanyushkin2@yandex.ru

Актуальность

В практических целях рационализации управления портфелем инвестиционных проектов в рамках конкретного интервала планирования организации, необходимо знать, каким проектам уделять больше внимания, а каким меньше. Кроме того, желательно бы знать когда, т.е. в какой момент времени в пределах текущего интервала планирования организации потребуется переключать больше внимания с одного проекта на другой. Для высоко рискованных проектов, отличающиеся изменчивостью степени неопределенности перспектив их реализации, степень неопределенности является критерием управленческого внимания к реализуемым проектам. Изменчивость степени неопределенности во времени в рамках единичного проекта отражает график снижения неопределенности в осях «риск – время», общий теоретический вид которого приведен в [1]. По сути, вид этого графика идентичен воронке, образуемой функцией типа ($y = \pm 1/x$). Однако этот общий теоретический вид графика обязательно должен быть проверен на практике, на основе оценок вероятностей рискованных событий на уровне портфеля проектов. Также необходимо выявить, насколько графики снижения неопределенности пригодны для определения проектов, которым следует уделять больше внимания, и моментов времени переключения внимания на другие проекты. Таким образом, выбранная тема исследования является актуальной.

Цель исследования: проверить на практическом примере, на уровне портфеля проектов, теоретический вид графика снижения неопределенности, а также

его пригодность для определения проектов, которым следует уделять больше внимания, и моментов переключения внимания на другие проекты.

Исследование

Для построения графика снижения неопределенности нам потребуется знать расстановку рискованных событий по временной шкале и оценки вероятностей этих событий. На этой основе мы получаем совокупность точек в осях «риск – время». Однако это еще не соответствует упомянутой выше теоретической форме графика неопределенности. Если по вертикальной оси «риск» просуммировать оценки вероятностей по каждому событию накопительным итогом при сохранении расстановки событий по горизонтальной оси «время», то полученная таким путем совокупность точек уже будет соответствовать теоретической форме графика неопределенности. Это показано на рис. 1. При наличии нескольких сценариев вероятности по каждому из событий проекта, возникает проблема большого количества возможных вариантов (сценариев) графика снижения неопределенности по одному и тому же проекту.

Если посмотреть на рис. 1, то становится ясно, что все линии, образуемые комбинациями возможных вероятностей разных событий проекта, будут лежать внутри области между минимальными и максимальными значениями. Исходя из этого, в целях повышения информативности, ограничимся тремя наиболее характерными линиями: максимальной (верхняя граница), минимальной (нижняя граница) и средней

(середина амплитуды вероятностей по каждому событию).

неопределенности по нескольким проектам портфеля. Точки пересечения графиков по разным проектам на

рис. 1 фиксируют планируемый момент переключения внимания с одного проекта на другой.

И, наконец, в правой нижней части рис. 1 показано сопоставление планового и фактического графиков снижения неопределенности во времени для одного и того же проекта. Здесь опережение фактического графика, по сравнению с плановым, по оси «время Т», означает, что соответствующее этому моменту событие произошло раньше, чем прогнозировалось. Отставание фактического от планового графика снижения неопределенности обусловлено запаздыванием момента реализации события по сравнению с прогнозным.

Показанный на рис. 1 механизм был применен нами на примере портфеля из пяти проектов. Каждый проект был разбит нами на семь этапов, соответствующих группировке рисковых событий в проектах. На рис. 2 – 6 показаны графики снижения неопределенности, полученные по оценкам вероятностей рисковых событий на начальный момент времени.

На рис. 8 – 12 отражено расхождение между графиками снижения неопределенности в одних и тех же проектах, построенными по оценкам вероятностей рисковых событий в разные моменты времени. На рис. 7 и рис. 13 показано наложение графиков снижения неопределенности по разным проектам друг на друга, необходимое для выявления проектов, которым следует уделять больше внимания, а также моментов переключения управленческого внимания между проектами портфеля.

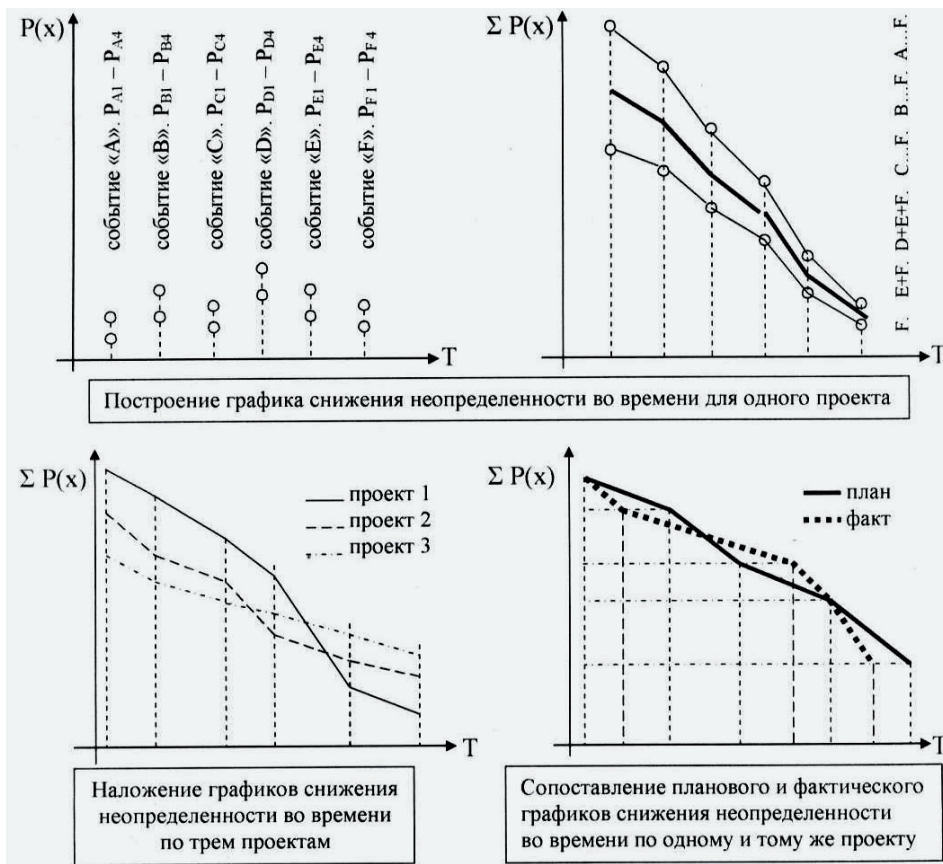


Рис. 1. Планирование и мониторинг снижения неопределенности во времени по портфелю проектов

Полученный предложенным нами образом график снижения неопределенности по проекту (см. рис. 1) обладает, безусловно, прогнозным характером. Поэтому, его необходимо постоянно контролировать на предмет фактических отклонений. В целях повышения достоверности прогнозных графиков снижения неопределенности, с учетом идентичной сущности большинства рисковых событий по всем проектам в портфеле, целесообразно вести базу данных по соответствующим отклонениям «факт – план». Это позволит использовать принцип самообучающейся системы, интерпретируемый в данном случае как автоматическое внесение корректировок на величину статистических параметров отклонений в изначальные плановые графики. Под статистическими параметрами отклонений могут подразумеваться стандартные показатели математической статистики: среднее квадратическое отклонение, размах вариации, коэффициент вариации [2, 3, 4].

В верхней половине рис. 1 изображена последовательность получения планового графика снижения неопределенности во времени для одного проекта. При этом конечный график выделен жирной линией в системе координат справа сверху. Он образован как среднее между графиками, построенными по минимальным и максимальным значениям оценок вероятностей рисковых событий по проекту. Снизу слева на рис. 1 показано наложение графиков снижения

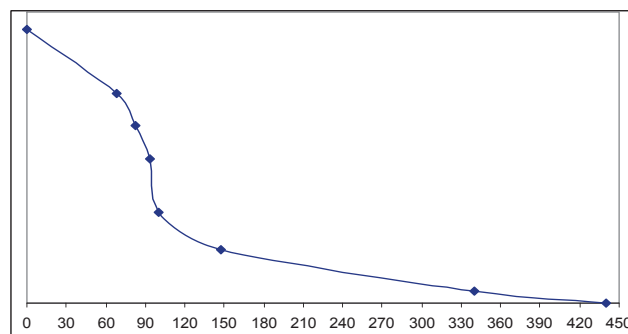


Рис. 2. График снижения неопределенности по рамочным сценариям оценок вероятностей по проекту «металлическая башня + контейнер»

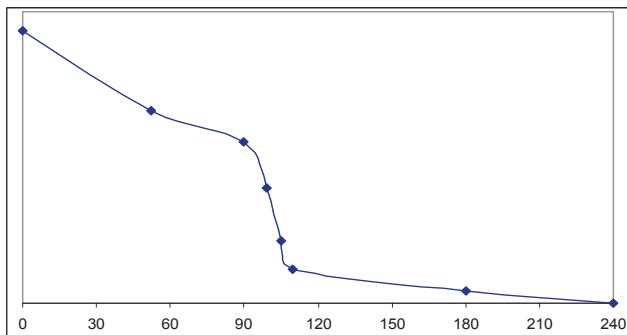


Рис. 3. График снижения неопределенности по рамочным сценариям оценок вероятностей по проекту «ж/б столб + контейнер»

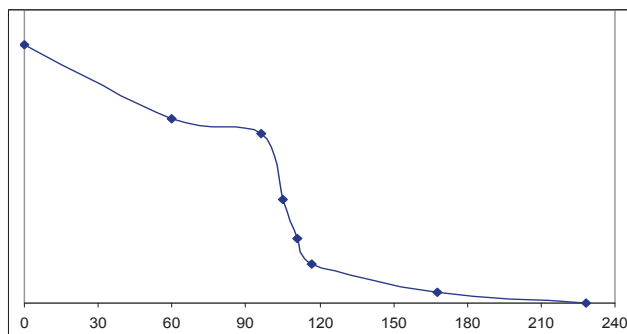


Рис. 4. График снижения неопределенности по рамочным сценариям оценок вероятностей по проекту «мачта + контейнер»

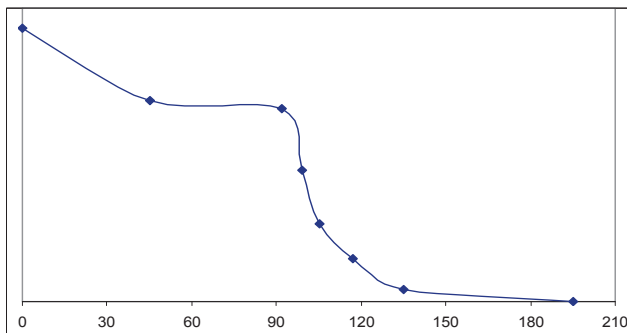


Рис. 5. График снижения неопределенности по рамочным сценариям оценок вероятностей по проекту «труба котельной + контейнер»

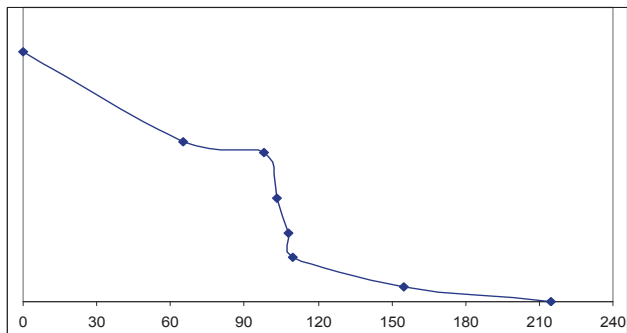


Рис. 6. График снижения неопределенности по рамочным сценариям оценок вероятностей по проекту «трубостойка + контейнер»

Из представленных на рис. 2 – 6 графиков снижения неопределенности по проектам видно, что они сходны по своей форме, напоминающей кубическую параболу, что отличается от теоретической гиперболы ($\pm 1/x$), заявленной в [1]. Средний участок такой параболы соответствует максимальному темпу снижения неопределенности в проекте. При этом параболы только по одному проекту «башня» является несимметричной, с ярко выраженной асимметрией в сторону преобладания хвостовой части.

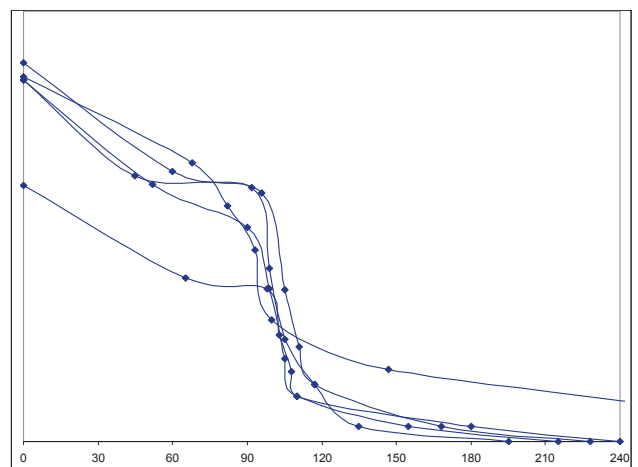


Рис. 7. Наложение графиков снижения неопределенности по рамочным сценариям оценок вероятностей по разным проектам портфеля друг на друга

Из рис. 7 следует, что он вполне пригоден, как для определения проекта, которому следует уделять максимальное внимание, так и для выявления момента времени переключения внимания на другие проекты портфеля.

В рассмотренном примере на первом этапе первоочередное внимание следует уделять проекту «башня». На втором этапе, ближе к его концу, первенство по вниманию переходит к проектам «мачта» и «труба котельной», и остается за ними на следующих, третьем и четвертом этапах. И только начиная с пятого этапа основное внимание вновь возвращается к проекту «башня».

Далее определим расхождения между изначальными и поздними графиками снижения неопределенности по проектам, как показано на рис. 8 – 12.

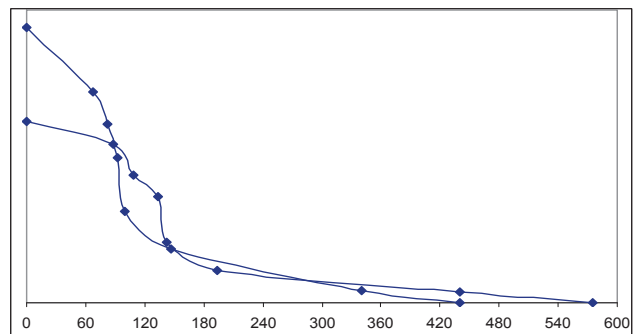


Рис. 8. Расхождение между изначальным и поздним графиками снижения неопределенности по проекту «металлическая башня + контейнер»

Из рис. 8 видно, что по проекту «башня» начальный участок графика снижения неопределенности по последним оценкам вероятностей является более пологим по сравнению с аналогичным участком графика по изначальным оценкам вероятностей. При этом небольшая часть графика по последним оценкам вероятностей сдвинута вперед по срокам по сравнению с аналогичным участком графика по изначальным оценкам вероятностей.

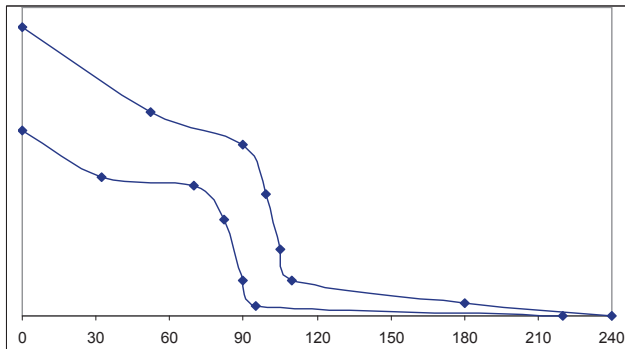


Рис. 9. Расхождение между изначальным и поздним графиками снижения неопределенности по проекту «ж/б столб + контейнер»

Из рис. 9 видно, что по проекту «столб» наблюдается смещение внутрь графика снижения неопределенности по последним оценкам вероятностей.

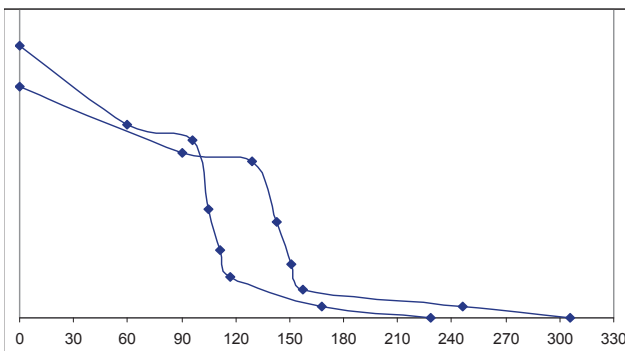


Рис. 10. Расхождение между изначальным и поздним графиками снижения неопределенности по проекту «мачта + контейнер»

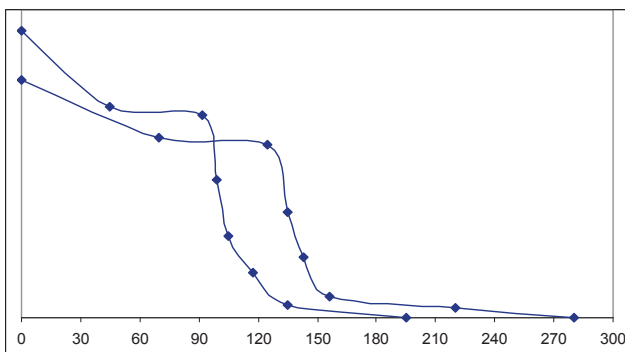


Рис. 11. Расхождение между изначальным и поздним графиками снижения неопределенности по проекту «труба котельной + контейнер»

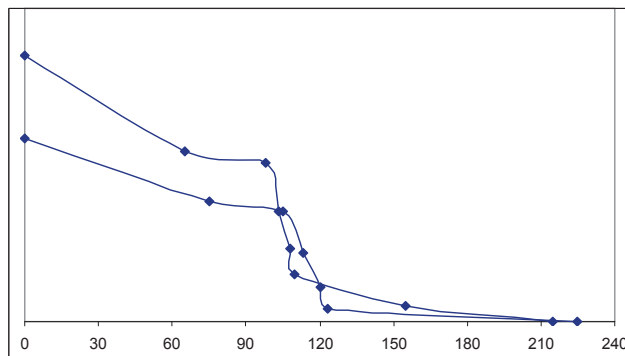


Рис. 12. Расхождение между изначальным и поздним графиками снижения неопределенности по проекту «трубостойка + контейнер»

Из рис. 10 и рис. 11 видно, что первые два этапа графиков снижения неопределенности по проектам «мачта» и «труба котельной» по последним оценкам вероятностей являются более растянутыми по срокам, чем по рамочным сценариям оценок вероятностей. По рис. 12 для проекта «трубостойка» эта разница практически незаметна.

Из рис. 10 и рис. 11 видно, что по проектам «мачта» и «труба котельной» участки графиков снижения неопределенности, соответствующие этапам с третьего по седьмой, по последним оценкам вероятностей сдвинуты по срокам по сравнению с рамочными сценариями оценок вероятностей. По рис. 12 по проекту «трубостойка» такой сдвиг графика менее заметен за счет меньшей разницы по срокам и большей разницы в оценках вероятностей, чем на рис. 10 и рис. 11.

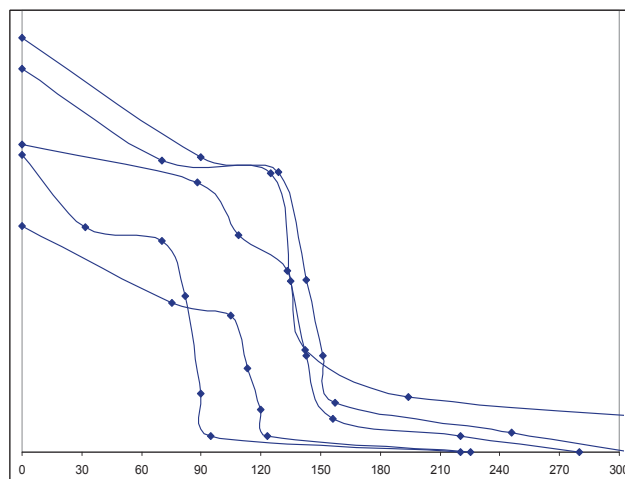


Рис. 13. Наложение графиков снижения неопределенности по последним оценкам вероятностей по разным проектам портфеля друг на друга

Из рис. 13 следует, что на первом этапе первоочередное внимание следует уделять проектам «мачта» и «труба котельной», а не «башня», как на рис. 7. Первенство по вниманию остается за этими же проектами на следующих, 2-м, 3-м и 4-м этапах.

И только начиная с пятого этапа основное внимание переходит к проекту «башня», что совпадает с рис. 7.

Выводы

В целом, проведенное исследование подтверждает целесообразность использования графиков снижения неопределенности, как для определения проекта, которому следует уделять максимальное внимание,

так и для выявления момента времени переключения внимания на другие проекты.

Корректировка общего теоретического вида графика снижения неопределенности от гиперболы к кубической параболе на такую пригодность не влияет.

Литература

1. Орт А. Д. Управление проектами. [Текст]: пер. с англ. / А.Д. Орт. –Днепропетровск.: Баланс Бизнес Букс, 2006. –210с.
2. Путеводитель в мир управления проектами. Комитет по стандартам РМІ. [Текст]: пер. с англ. –К., 2005. –190с.
3. Мазур И. И. Управление проектами. [Текст]. / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. –М.: ВШ, 2003. –850с.
4. Управление инвестициями. [Текст]. –Т.2. / В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге и др.; под общ. ред. В.В. Шеремета. –М.: ВШ, 1998. –416с.

Розглянуто вплив оперативного формування двогрупних поїздів на витрати по організації вагонопотоків у поїзди на залізничному напрямку. Визначено критерій оцінювання рішення про формування двогрупного поїзда та розроблено методику його застосування

Ключові слова: вагонопотік, оперативне формування, двогрупний поїзд

Рассмотрено влияние оперативного формирования двогруппных поездов на затраты по организации вагонопотоков в поезда на железнодорожном направлении. Определен критерий оценивания решения о формировании двогруппного поезда и разработана методика его применения

Ключевые слова: вагонопоток, оперативное формирование, двогруппный поезд

There was researched the effect of the making-up the two-unit trains under the operative conditions onto the expenses on organization of the wagonflows into the trains on the railway direction. The criterion of the decision making concerning the making-up the two-unit trains was defined. The method of its usage was developed

Key words: wagonflow, operative making-up, two-unit train

УДК 656.212

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТУ ВІД ОПЕРАТИВНОГО ФОРМУВАННЯ ДВОГРУПНИХ ПОЇЗДІВ НА БАЗІ ОДНОГРУПНИХ ПРИЗНАЧЕНЬ

О.О. Мазуренко

Асистент

Кафедра станцій та вузлів

Дніпропетровський національний університет
залізничного транспорту ім. ак. Лазаряна
вул. Ак. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ, Україна,
49010

Контактний тел.: (056) 373-15-20, 097-727-58-00

E-mail: sash_ok_ua@mail.ru

Вступ

Організація вагонопотоків у поїзди на залізничному транспорті України виконується у відповідності до плану формування поїздів (ПФП), який розробляється щорічно і діє на протязі всього року.

У зв'язку з тим, що процесу накопичення властива нерівномірність надходження вагонів на різні призначення ПФП, виникає необхідність оперативного коригування існуючого ПФП.

Пристаювання плану формування до змінних експлуатаційних умов роботи залізниці та напрямків мережі вимагає більш широкого застосування гнучких схем регулювання вагонопотоків, змінних режимів роботи станцій та дільниць.

Постановка задачі

Мета цієї статті – визначити наявність та величину ефекту від оперативного коригування ПФП за ра-