

УДК 658.012.23

А.Д. БОЛГАРОВ

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ", Украина

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УКРАИНЫ

Рассматриваются подходы и методы, являющиеся основой для разработки комплекса конкретных методов и методик оценки эффективности проектов Национальной программы информатизации Украины (НПИУ) в целом, которые бы учитывали множество внешних и внутренних факторов. Получены критерии эффективности, которые позволяют с высокой степенью адекватности производить оценку проектирования, разработки и внедрения систем комплексного документооборота. В рамках предложенных критериев можно проводить два вида оценок – качественную оценку и количественную оценку. Выбор оценки зависит от требований, предъявляемых к необходимой точности и субъективности.

Ключевые слова: мегапроект, программа, оценка реализуемости, показатели качества, оценка эффективности

Введение

Необходимым условием успеха в вопросах реализации реформ в сфере информационно-коммуникационных технологий является использование системного подхода и методологии системного анализа сложных социально-экономических процессов. Такие процессы функционируют в соответствии с множеством противоречивых критериев и целей в условиях влияния существенных рисков и характеризуются разветвленными взаимосвязями между внутренними элементами, которые имеют разную природу, и отличаются значительной неопределенностью внешних и внутренних факторов.

Отсутствие механизмов интеграции политической, административной, методологической составляющих при проведении реформ в сфере информационно-коммуникационных технологий не даст максимального системного эффекта при внедрении различных моделей информатизации общества. Поэтому создание таких механизмов интеграции, разработка методологического обеспечения является актуальным и требует разработки концептуальных основ реализации существенных реформ в Украине, которые непосредственно связаны с необходимостью решения целого ряда системных проблем (финансовых, правовых, социально-культурных, экологических). Для внедрения современных технологий управления большими социально-экономическими системами необходимая мощная научная и информационная поддержка [1].

Вытекает необходимость проведения расширенного анализа эффективности затрат на научные

исследования, разработки и их внедрения как основания для реализации крупномасштабных проектов и программ. В связи с многоплановостью направлений деятельности программ и перечисленными подходами, на первый план при оценке эффективности их реализации выступает необходимость рассмотрения не только экономической эффективности, но в большей степени других эффектов от осуществления программ – в здравоохранении, социальной, научно-технической, производственной, экологической и других сферах.

То есть прибыль от реализации проекта или программы является не единственным наиболее важным критерием оценки проекта. Особенно это касается крупномасштабных проектов и программ (КПП), деятельность которых затрагивает государственные и общественные сферы деятельности. Методы оценки эффективности реализации крупномасштабных программ определяются спецификой проекта, особенностью его проведения и сферы применения результатов проекта.

Этапы оценки эффективности

Эффективность проектов – это категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников. В связи с этим необходимо оценить эффективность проекта в целом, а также эффективность участия в проекте каждого из его участников.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных его участников и поисков источников финансирования. Она включает:

– социально-экономическую эффективность проекта;

– коммерческую эффективность проекта.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализации проекта и заинтересованности в нем всех его участников и включает в себя:

– эффективность участия предприятий и организаций в проекте;

– эффективность инвестирования в проект;

– эффективность участия в проекте структур более высокого уровня, в том числе региональную и народнохозяйственную эффективность, отраслевую эффективность, бюджетную эффективность.

Первоначальным шагом оценки эффективности проекта является оценка общественной значимости проекта. Общественно значимыми считаются крупномасштабные, народнохозяйственные и глобальные проекты.

На втором этапе в первую очередь оценивается социально-экономическая эффективность программы. При неудовлетворительной оценке социально-экономической эффективности программа не может претендовать на государственную поддержку. Если же социально-экономическая эффективность оказывается достаточной, то оценивается коммерческая эффективность программы.

Третий этап оценки осуществляется после разработки схемы финансирования. На этом этапе уточняется состав участников, и определяются финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них (региональная и отраслевая эффективность, бюджетная эффективность и т.д.).

Для некоммерческих проектов, то есть проектов, осуществление которых за время жизненного цикла не приносит чистой денежной прибыли, методы оценки эффективности определяются сферой использования результатов внедрения данных проектов. При этом проекты НПИУ можно рассмотреть с точки зрения:

– уменьшения убытков, вследствие реализации проекта;

– внедрения систем автоматизации процессов делопроизводства как основы информатизации государства и общества;

– получения прибыли в будущем, при внедрении новых технологий в других отраслях народного хозяйства; продажа патентов, лицензий.

Для проектов, проводящихся в рамках НПИУ, эффект следует определять по направлениям реализации проектов.

Для определения эффективности необходимо провести анализ затрат на осуществление проектов и возникших при этом затрат на ликвидацию неблагоприятных последствий, затем сравнить их с затра-

тами и ущербами, которые возникнут без внедрения данных программ. Проект эффективен, если выполняется условие [2]:

$$C_{pr} + An + M < P_{pr} \cdot U_{pr} + P_{kos} \cdot U_{kos}, \quad (1)$$

где C_{pr} – стоимость проекта;

An – затраты на проведение анализа вероятности возникновения какой-либо угрозы и разработку мер по ее предотвращению или ослаблению;

M – затраты на воплощение мероприятий по предотвращению или уменьшению убытков;

P_{pr} – вероятность возникновения неблагоприятных ситуаций;

U_{pr} – размер прямых убытков от возникновения неблагоприятных ситуаций;

P_{kos} – вероятность возникновения косвенных убытков;

U_{kos} – величина косвенных убытков.

Для прямых убытков характерно то, что они являются прямым следствием реализации неблагоприятной ситуации [3]. К ним относят:

– ущерб, нанесенный недвижимости и имуществу;

– ущерб, нанесенный здоровью и безопасности людей.

Косвенные убытки являются опосредованным следствием реализации неблагоприятной ситуации. Примером косвенных убытков может быть:

– потеря доходов предприятий и государства, вследствие возникновения неблагоприятных ситуаций на предприятиях – поставщиках, в энергоснабжении, потери рынков сбыта на пострадавшей территории т.д.;

– дополнительные расходы, вызванные сменой внешних условий для предприятий;

– потеря репутации предприятий вследствие срыва выполнения заказов и т.д.

2. Эффективность внедрения систем автоматизации процессов делопроизводства.

Как и управление в государственных структурах, так и управление крупными предприятиями Украины нуждается в автоматизации процессов делопроизводства.

В рамках НПИУ должны создаваться системы, направленные на совершенствование различных видов деятельности плане развития информационно-коммуникационных технологий.

Основным инструментом для оперативного управления информацией в различных областях, в том числе и в государственной деятельности, является *электронный документооборот*.

Основные принципы электронного документооборота:

- однократная регистрация документа;
- возможность параллельного выполнения различных операций с целью сокращения времени движения документов и повышения оперативности их исполнения;
- непрерывность движения документа;
- единая база документной информации для централизованного хранения документов и исключения возможности дублирования документов;
- эффективно организованная система поиска документа;
- развитая система отчётности по различным статусам и атрибутам документов, позволяющая контролировать движение документов по процессам документооборота.

Система электронного документооборота — типовое решение, предназначенное для автоматизации документооборота и делопроизводства, как в государственных, так и негосударственных предприятиях любых размеров, форм собственности и рода деятельности.

Система позволяет автоматизировать традиционное делопроизводство, организовать электронный архив документов, упорядочить процессы работы с входящей/исходящей корреспонденцией, поддерживать внутреннюю документацию на предприятии, работать с обращениями граждан и решать другие задачи. Система может быть легко перенастроена для учета специфики работы каждого конкретного предприятия.

Экономический эффект от внедрения систем документооборота достигается за счет сокращения затрат на бумагу, хранение документа, а также исключению непродуктивных операций (перемещение бумажных документов, их поиск, изготовление новых версий и пр.).

Сегодня обходиться без автоматизации процессов работы с документами становится все сложнее и дороже. Сдерживающим фактором внедрения электронного делопроизводства является высокая стоимость программного продукта.

Для повышения исполнительской дисциплины и создания критериев ее оценки в систему введены понятия *стоимость исполнения (бонус)* и *оценка исполнения*.

При вводе распоряжения каждый руководитель может выставить стоимость исполнения этого распоряжения для каждого исполнителя в отдельности. Затем, при фиксации типа движения «исполнение» система рассчитывает оценку. При расчете учитывается стоимость и срок исполнения. Такой подход заведомо не объективен (не учитывается качество исполнения), поэтому система позволяет руководителям самостоятельно изменять выставленную сис-

темой оценку. Система рассчитывает оценку исполнения по формулам:

$$R = \cos t \cdot \left(1 + \frac{T_O - T_B}{T_O - T_H} \right), \text{ если } T_O - T_B \geq 0; \quad (2)$$

$$R = \cos t \frac{T_O - T_B}{T_O - T_H}, \text{ если } T_O - T_B \leq 0,$$

где R — оценка исполнения,

Cost — стоимость исполнения,

T_H — дата создания распоряжения,

T_O — срок исполнения,

T_B — дата исполнения.

Критерий эффективности систем электронного документооборота

Современные информационные технологии предоставляют организациям возможность более эффективно управлять своими информационными ресурсами. Это получает свое выражение при сборе, хранении, обработке и распределении информации. Эти изменения позитивно влияют на темп и качество производственных процессов, что улучшает работу всего предприятия.

Принято считать, что производительность информационных систем определяется взвешенным сочетанием эффективности компонент [4]. Это говорит о том, что предлагаемая методика оценки эффективности будет применима как ко всему документообороту в целом, так и ко всем компонентам информационных составляющих документооборота.

1. *Отбор критериев.* При выборе параметров критериев эффективности использован понятийный аппарат и данные формальных моделей композитного документооборота [5]. В модели композитного документооборота, информационная система документооборота отображается взаимодействием компонентов трех множеств: участников $\{Y\}$, действий $\{D\}$ и состояний документов $\{F\}$. Динамическая модель документооборота получается при взаимодействии элементов этих трех множеств друг с другом.

2. *Качественный анализ.* В качественном критерии эффективности для получения корреляций выделенных параметров используются минимаксный и максиминный критерии. Эти критерии выбраны в связи с тем, что в современной науке минимаксный и максиминный критерии считаются одними из самых адекватных для получения решений, близких к оптимальным.

Обобщенный минимаксный критерий представим в следующем виде:

$$\exists = \min_x \max_y F(x,y): x \in X; y \in Y.$$

Для удобства представления, нотация используется в следующем виде $\exists = \min x \max y$. Этот вид нотации читается «минимальное значение x при максимальном значении y ».

В пределах обозначенной нотации рассмотрим все критерии, которые теоретически возможно получить при комбинации сочетаний минимаксов и максиминов над элементами тройки множеств $\{Y\}$, $\{D\}$, $\{F\}$.

В силу природы функций, использованных в критериях, выделяются те решения, которые соответствуют самым крайним оценкам. Такие решения являются либо максимально полезными, либо худшими из всех возможных решений. Эти наилучшие и наихудшие решения будем называть полюсными эффективными решениями и полюсными неэффективными решениями.

Эффективность по Действиям. Рассмотрим первый блок критериев – критерии, эффективные при оценке действий участников документооборота. Поскольку в рамках рассматриваемой модели действия декомпозированы в дискретные элементы множества $\{D\}$, то элементы этого множества используются в качестве параметра эффективности. Таким образом, общим свойством всех критериев этого блока является то, что первым параметром минимаксного (максиминного) критерия стоит элемент множества $\{D\}$.

Этот факт делает рассматриваемый блок критериев Действие – ориентированными, то есть их применение будет оценивать документооборот с точки зрения действий участников документооборота. При наложении этих критериев среди всех решений документооборота будут выделены те решения, которые будут наиболее производительными с точки зрения действий.

Эффективность по Участникам. Вторым рассматриваемый блок критериев – критерии, эффективные по участникам документооборота. В использованной модели композитного документооборота участники документооборота представлены в виде дискретных ролевых описаний, сгруппированных в множество $\{Y\}$. Для получения таких критериев надо выделить те, у которых в первой позиции минимаксного (максиминного) критерия стоит элемент множества $\{Y\}$.

При применении этого критерия будут выделены в качестве эффективных те решения, которые являются эффективным с точки зрения задействованных в них участников. Этот блок критериев целесообразно применять в тех случаях, когда при оценке документооборота значимым параметром выдвигаются количественные показатели задействованного персонала. С учетом того факта, что человеческий ресурс имеет устойчивую тенденцию к

подорожанию, этот блок является одним из доминантных.

Эффективность по Состояниям. Третий и последний рассматриваемый блок критериев – критерии, которые эффективны по состояниям документов, используемых в документообороте. В рассматриваемой модели все документы представляются в виде декомпозированных дискретных состояний документов, которые объединены в множество $\{F\}$.

Применение данного блока критериев означает выделение в качестве эффективных решений, ориентированных на количественную оценку состояний документов. Множество состояний представляет собой множество всех возможных документов и их промежуточных состояний, используемых в документообороте. Таким образом, применение настоящего блока целесообразно в тех случаях, когда в качестве определяющих требований выступают количественные оценки длительности бизнес-процессов.

Обобщенный критерий. На основании проведенного анализа из рассмотренных критериев можно выделить те критерии, использование которых дает позитивные оценки.

Рассмотрим возможность получения комплексного критерия эффективности. Такого критерия, который бы включал в себя все рассмотренные выше критерии. Использование обобщенного критерия позволит проводить быстрый анализ о состоянии системы документооборота и получать рекомендации о направлении модификации существующей системы или проекта системы документооборота.

Для наглядности представления получаемого критерия, отобразим рассмотренные критерии эффективности документооборота в виде трехмерного пространства. Это представляется тем более удобным в виду того, что в качестве параметров эффективности используются данные из трех множеств. Таким образом, отложим условно элементы множества $\{D\}$ на абсциссе, множества $\{F\}$ – на ординате, множества $\{Y\}$ – на аппликате. Очевидно, что такое соответствие является условным и, с точки зрения, адекватности критериев эффективности критериев оборота именно такое установленное соответствие не является значимым.

В начале координат установим минимальные значения рассматриваемых множеств, а именно $\min \{Y\}$, $\min \{D\}$ и $\min \{F\}$. Максимальные значения отложим на осях координат, соответствующих множествам. А именно, $\max \{Y\}$ отложим на аппликате, $\max \{D\}$ отложим на абсциссе и $\max \{F\}$ отложим на ординате.

На рис. 1 представлено графическое представление критериев эффективности рассматриваемой

модели композитного документооборота. Тетраэдр, выделенный на рисунке более жирными линиями, означает область решений, которые считаются эффективными решениями в соответствии с введенными критериями эффективности.

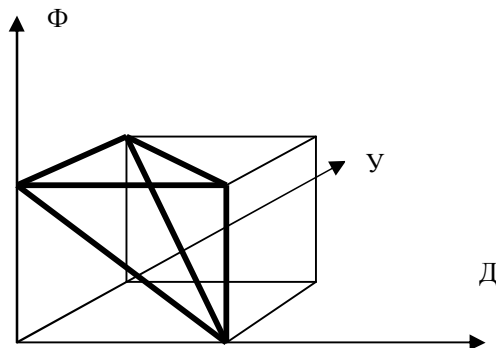


Рис. 1. Графическая парадигма критериев эффективности документооборота

Исходя из представленной графической парадигмы, каждое решение документооборота может быть оценено по элементам множеств $\{U\}$, $\{D\}$ и $\{F\}$. Отложив на осях координат фактическое значение элементов этих множеств, рассматриваемое решение может быть условно отнесено в некоторую часть параллелепипеда, представляющего весь спектр возможных решений от минимума до максимума. В зависимости от того, в какую область попадет это решение, можно сделать вывод о его эффективности и какие действия следует предпринять для повышения эффективности.

Количественный анализ

Как основу для получения количественной оценки эффективности будем использовать базовое определение эффективности

$$\text{Eff} = \frac{A_{\text{п}}}{A_{\text{о}}},$$

где $A_{\text{п}}$ - полезная работа, $A_{\text{о}}$ - общая работа.

Количественный критерий эффективности документооборота выражается отношением композитной части к совокупности электронной и бумажной составляющих. Эта оценка выражается следующим образом:

$$\text{Eff} = \Phi_{\text{э}} \cap \Phi_{\text{б}} / (\Phi_{\text{э}} \cup \Phi_{\text{б}}), \quad (3)$$

где $\Phi_{\text{э}}$ - множество электронных составляющие всех документов, $\Phi_{\text{б}}$ - множество всех бумажных составляющих документов.

Проекты развития исследовательской, экспериментальной и производственной базы отрасли оцениваются с точки зрения возможности разработ-

ки и перспективного внедрения новых конструкций, материалов, приборов в других отраслях. То есть эффективность внедрения можно оценивать по величине прибыли от продаж, продисконтированных на момент внедрения проектов.

$$\text{NPV} = \sum_i^L \sum_t^T \frac{P_{ti}}{(1+d_t)^t} - C_{\text{пр}}, \quad (4)$$

где P - прибыль от внедрения разработки в другой области;

t - годы получения прибыли от внедрения разработок;

i - количество внедряемых разработок.

Таким образом, с помощью перечисленных подходов к оценке вышеперечисленных программ, оценивается социально-экономическая эффективность.

Методы оценки эффективности проектов можно применять исходя из особенностей области применения проектов. Для коммерческих проектов экономический эффект можно рассчитать с помощью принятых в современной практике методов расчета эффективности проектов, а именно:

- а) чистой текущей стоимости (NPV);
- б) внутренней нормы окупаемости (IRR);
- в) индекса рентабельности (PI);
- г) дисконтного срока окупаемости (DPP).

Мультипликативный эффект НИУ

Мультипликативный процесс воспроизводства состоит в том, что инвестиции, расширение производства, увеличение занятости ведут к росту национального дохода (НД), из которого в результате первичного распределения формируется фонд потребления. Затем часть первичных доходов перераспределяются во вторичные, третичные и т.д. Общий объем доходов, полученный в процессе мультипликации, зависит от пропорции распределения НД на потребляемую и сберегаемую части (источник инвестиций). Чем большая доля НД потребляется населением, тем больше доходов приносят первоначальные инвестиции, тем полнее мультипликативный процесс.

Предположим, что в процессе первичного, вторичного, третичного и т.д. распределения и перераспределения доходов доля потребления в них остается постоянной и равна q . Предположим далее, что в этих условиях постепенно затухающая мультипликация доходов осуществляется в форме убывающей геометрической прогрессии. Тогда, приравняв первоначальный доход к единице, можно представить сумму всех доходов общества за n итераций перераспределения следующим образом:

$$1 + q + q^2 + q^3 + \dots + q^n = \frac{1}{1 - q}.$$

Знаменатель представляет собой предельную склонность к сбережениям, которую можно обозначить через S , т.е. $S = 1 - q$, тогда:

$$\Delta C = \frac{\Delta H}{S}.$$

Это выражение и есть мультипликатор, показывающий, что приращение дохода осуществляется прямо пропорционально приросту инвестиций и обратно пропорционально сбережениям [6, 7].

Очевидно, что независимо от источника расходов (будь то частные инвестиции I или государственные расходы G), чем выше у экономических агентов дополнительный потребительский расход (т.е. склонность потреблять), тем сильнее отмеченный мультипликативный эффект.

Например, чем выше склонность к сбережению (а значит, и дополнительная «денежная утечка» при каждом денежном обороте), тем указанный эффект слабее.

В наиболее общем случае модель мультипликатора может быть записана в виде:

$$\Delta Y = k \Delta F,$$

где ΔY – прирост национального продукта (дохода), индуцированный увеличением расходов на величину ΔF ;

k – числовой коэффициент, называемый мультипликатором.

Конструкция коэффициента k достаточно проста. Любой дополнительный расход ΔF , попадающий в экономическую систему, одновременно означает доход экономических агентов, получаемый ими в оплату за товар и оказываемые услуги. Проходя многочисленные цепочки трансформаций, этот доход каждый раз уменьшается на сберегаемую тем или иным экономическим агентом часть. В свою очередь, потребляемая часть передается в оплату потребляемых товаров и услуг другому экономическому агенту и т.д. [4].

Принцип мультипликации можно применить при оценке эффективности внедрения как коммерческих, так и некоммерческих проектов.

Однако, если коммерческие проекты принимаются к исполнению главным образом по результатам оценки коммерческой эффективности, то для некоммерческих проектов определяющими при оценке их эффективности является социально-экономическая эффективность и результаты оценки мультипликативного эффекта в других сферах при реализации проекта. НПИУ финансируется за счет государственного бюджета.

При ее реализации непосредственно кроме инфраструктуры отрасли информационно-коммуникационных технологий задействованы и другие отрасли – они используют результаты программы или поставляют свою продукцию.

Вследствие внедрения результатов программы и при ее выполнении происходят изменения в количестве рабочих мест, в структуре рабочего персонала и его квалификации, сохраняется высококвалифицированный кадровый потенциал, поддерживаются производственные мощности отраслей народного хозяйства, повышается занятость населения и жизненный уровень, развивается сфера услуг и так далее. Это отражается на государственном уровне. В свою очередь происходит дальнейший стимул для развития экономики и научного потенциала страны.

Социальные последствия внедрения научно-технических проектов в большинстве случаев подлежат стоимостной оценке и включаются в состав общих результатов проекта в рамках определенной его эффективности [8].

Социальные результаты в большинстве случаев поддаются стоимостной оценке и включаются в состав общих результатов проекта в рамках определения его экономической эффективности. При определении коммерческой и бюджетной эффективности проекта социальные результаты проекта не учитываются.

Основными видами социальных результатов проекта, подлежащих отражению в расчетах эффективности, являются:

- изменение количества рабочих мест в регионе;
- улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников;
- изменение условий труда работников;
- изменение структуры производственного персонала;
- изменение надежности снабжения населения регионов или населенных пунктов отдельными видами товаров;
- изменение уровня здоровья работников и населения;
- экономия свободного времени населения (для НПИУ – улучшение информационного обслуживания граждан: например, о размещении тех или иных объектов, о наличии билетов в кассах, о наличии товаров в магазинах).

Выделим следующие основные направления проявления эффекта мультипликации:

1. Создание новых рабочих мест. Изменения в количестве рабочих мест на объекте, где внедряется техническое нововведение. Для современного состояния производства увеличение рабочих мест яв-

ляется позитивным фактором его развития, но его учет при оценке эффективности инноваций должен вытекать из сравнения затрат на каждое рабочее место и возмещения их за счет повышения продуктивности труда [9].

$$\sum_{i=1}^k I_i \cdot Z_i + Pr > 0,$$

где I_i – новое рабочее i -тое место;

Z_i – затраты на создание i -го места;

Pr – прибыль от повышения продуктивности труда за счет введения новых рабочих мест.

2. Повышается процент занятости населения, следовательно, сокращаются государственные выплаты по обеспечению незанятого населения. Эффект можно рассчитать следующим образом:

$$Bg = H + \Delta J,$$

где Bg – увеличение поступлений в бюджет;

H – налоговые поступления и поступления в социальные фонды из зарплат рабочих;

ΔJ – доля уменьшения выплат по безработице.

3. Происходят изменения в структуре рабочего персонала и его квалификации. Сохраняется высококвалифицированный кадровый потенциал. Затраты из-за его отсутствия в денежном эквиваленте можно посчитать следующим образом:

$$Z_{\text{перс}} = C_{\text{об}} + C_{\text{прив}} + C_{\text{произ}},$$

где $C_{\text{об}}$ – затраты на обучение необходимого специалиста;

$C_{\text{прив}}$ – затраты на привлечение необходимого специалиста из вне;

$C_{\text{произ}}$ – потери производства из-за отсутствия в данное время необходимого специалиста.

4. Изменение уровня здоровья работников объекта определяется с помощью уровня предотвращенных потерь, связанных с выплатами из фонда социального страхования и затратами на охрану здоровья [8]. Оценка изменения здоровья работников производства, где используются последствия научно-технических разработок, обеспечивает предотвращение потерь чистого дохода, а также изменений в сумме выплат на социальное страхование и изменений затрат на охрану здоровья:

$$\text{Эф}_{\text{здor}} = \Delta NPV + \Delta C_{\text{соц_вып}} + \Delta C_{\text{охр_здor}},$$

где $\text{Эф}_{\text{здor}}$ – эффективность от внедрения разработок в производстве с точки зрения охраны здоровья;

ΔNPV – величина предотвращения потерь чистого дохода за счет улучшения уровня здоровья работников;

$\Delta C_{\text{соц_вып}}$ – сумма уменьшения выплат на социальное страхование;

$\Delta C_{\text{охр_здor}}$ – уменьшение затрат на охрану здоровья.

Проведенный анализ НПИУ показал, что большинство ее проектов относятся к инновационным, а, следовательно, анализ их эффективности требует применения соответствующих подходов.

Заключение

В статье были рассмотрены критерии эффективности внедрения и функционирования Национальной программы информатизации Украины.

Реализация системного подхода при формировании эффективной системы информатизации общества дает возможность развития существенных реформ в Украине.

В процессе анализа были выделены направления оценки эффективности внедрения и функционирования программы информатизации. Особого внимания заслуживают «некоммерческие» проекты, эффективность которых не связана с получением прибыли в короткий промежуток времени.

В зависимости от особенностей использования результатов пользователями их экономическую эффективность надо рассматривать с позиций:

- уменьшения ущерба нанесенного экономике, обороноспособности, экологии и населению;
- получения прибыли в будущем, при внедрении новых технологий в других отраслях народного хозяйства.

Большая часть проектов относится к области фундаментальных исследований, поэтому их эффективность надо рассматривать с учетом эффекта мультипликации. Мультипликационный эффект проявляется в образовании «цепной реакции» при внедрении полученных результатов в других областях науки и техники.

Мультипликационный эффект в социальной сфере Национальной программы информатизации Украины связан с обеспечением занятости населения как в отрасли информационно-коммуникационных технологий, так и сфере обслуживания, промышленности, в инфраструктуре городов; с сохранением интеллектуального потенциала страны.

Предлагаемые подходы являются основой для разработки комплекса конкретных методов и методик оценки эффективности проектов Национальной программы информатизации Украины в целом, которые бы учитывали множество внешних и внутренних факторов.

Литература

1. Годлевский М.Д. Основные принципы формирования моделей и алгоритмов государственного регулирования экономики / М.Д. Годлевский, О.Ю. Плевис // Вестник НТУ «ХПИ». – Х., НТУ «ХПИ», 2002. – № 8. – С. 9-13.

2. Дружинин Е.А. Анализ эффективности государственных целевых программ и оценка влияния их реализации на развитие предприятий / Е.А. Дружинин, М.С. Мазорчук, И.Н. Цихмистро // Авиационно-космическая техника и технология. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «ХАИ», 2003. – Вып. 36. – С. 158-163.

3. Scott Morton M. Information technology and organizational transformation / M. Scott Morton - Oxford: Oxford University Press, 1991. – 201 p.

4. Шишкин А.Ф. Экономическая теория: учеб. пособие для вузов / А.Ф. Шишкин. – в 2-х кн. Кн.1. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996. – 565 с.

5. Круковский М.Ю. Концепция построения моделей композитного документооборота // М.Ю. Круковский // Математические машины и системы. – 2004. – № 2. – С. 149-163.

6. Бирман Г. Экономический анализ инвестиционных проектов / Г. Бирман, С. Шмидт. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 631 с.

7. Бирман Г. Новая кибернетика / Г. Бирман – К.: Логос, 2004. – 401 с.

8. Татаркин А.И. Макроэкономические условия и организационно-экономические формы устойчивого развития регионов / А.И. Татаркин // Экономика и математические методы. – 2008. – Т. 44, вып. 4. – С. 28–35.

9. Управление организацией: учебник / А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина; под общей ред. А.Г. Поршнева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА, 2000. – 669 с.

Поступила в редакцию 21.04. 2009

Рецензент д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой информационных управляющих систем О.Е. Федорович, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков.

КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ УКРАЇНИ

О.Д. Болгаров

Розглядаються підходи і методи, що є основою для розробки комплексу конкретних методів і методик для оцінки ефективності проектів НППУ в цілому, які б враховували безліч зовнішніх і внутрішніх чинників. Отримано критерії ефективності, які дозволяють з високим ступенем адекватності проводити оцінку проектування, розробки і впровадження систем композитного документообігу. В рамках запропонованих критеріїв можна проводити два види оцінок - якісну оцінку і кількісну оцінку. Вибір оцінки залежить від вимог, що пред'являються до необхідної точності і суб'єктивності.

Ключові слова: мегапроект, програма, оцінка реалізованості, показники якості, оцінка ефективності.

EFFICIENCY CRITERIA OF INTRODUCTION AND FUNCTIONING NATIONAL UKRAINE INFORMATIZATION PROGRAM

A.D. Bolgarov

Approaches and methods, that are a basis for development of complex of concrete methods and methods for estimation of efficiency of projects NUIP on the whole are considered, which would take into account the great number of external and internal factors. The criteria of efficiency, which allow with the high degree of adequacy to conduct estimation of planning, developments and introductions of the systems of composite documentoobigou, are got. The within the framework offered criteria it is possible to conduct two types of estimations - high-quality estimations and quantitative estimation. The choice of estimation relies on the requirements, that are produced to necessary exactness subjectivity.

Key words: megaproject, program, estimation of realized, indexes of quality, estimation of efficiency.

Болгаров Александр Дмитриевич – аспирант кафедры производства радиоэлектронных систем ЛА Национального аэрокосмического университета им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков, Украина.