



Петренко Юрій Антонович
Доктор технічних наук за спеціальністю
05.13.22 - управління проектами та
програмами.
Доцент за кафедрою автоматизації та
комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Професор, заступник завідувача кафедри
автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих
технологій
Харківського національного автомобільно-
дорожнього університету
(м. Харків)

Тема дисертації: Методологічні основи синтезу системи офісів з управління програмами проектно-орієнтованої організації.

Робота виконана в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті Міністерства освіти і науки України.

Науковий консультант – доктор технічних наук, професор Нефьодов Леонід Іванович, Харківський національний автомобільно-дорожній університет Міністерства освіти і науки України, завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Офіційні опоненти:

доктор технічних наук, професор Бушуєв Сергій Дмитрович, Київський національний університет будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України, м. Київ, завідувач кафедри управління проектами;

доктор технічних наук, професор Рибак Анатолій Іванович, Міжнародний гуманітарний університет Міністерства освіти і науки України, м. Одеса, професор кафедри менеджменту;

доктор технічних наук, професор Чернов Сергій Костянтинович, Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова Міністерства освіти і науки України, м. Миколаїв, завідувач кафедри управління проектами.

Захист відбувся «06» червня 2013 р. о 1200 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.062.01 у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського “Харківський авіаційний інститут” за адресою: 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17, радіотехнічний корпус, ауд. 232.

В дисертаційній роботі решена актуальна науко-прикладна проблема, которая состоит в повышении эффективности достижения стратегических целей проектно-ориентированной организации путем разработки и применения формализованных моделей и методов синтеза системы офисов по управлению программами.

В рамках исследования получены следующие научные результаты.

Впервые разработаны: теоретико-множественное описание процесса синтеза СОУП на основе процессного подхода, которое в отличие от существующих подходов является достаточно общим и может рассматриваться в качестве концептуальной модели метауровня на ранних стадиях синтеза системы офисов,

что позволяет сформулировать и провести декомпозицию общей задачи структурного системного синтеза СОУП; логическая модель структурного синтеза СОУП, которая в отличие от существующих моделей использует единое формализованное представление иерархической структуры программы, вносит систематизацию в сложный слабоструктурированный процесс управления программой и позволяет получить представление о размерности и сложности задачи и альтернативах ее решения. Такой подход позволяет получать решения при различных условиях неопределенности исходной информации. Определены и формализованы функциональные и затратные критерии оценки эффективности вариантов системы офисов по управлению программами, которые в отличие от существующих позволяют выполнить многофакторную их оценку эффективности и выбрать компромиссный вариант построения системы офисов по управлению программами. Принципы, модели и методы решения перечисленных задач составляют методологические основы синтеза СОУП. Разработаны модели и методы выбора программы и декомпозиции ее на проекты, которые в отличие от существующих позволяют принимать решение комплексно с единых системных и критериальных позиций, учитывающих особенности процессного подхода и требования не только отдельных проектов, но и всей программы. Разработаны модели выбора места расположения отдельных офисов и их структурных элементов, которые позволяют, в отличие от существующих, учитывать критерии с нечеткими оценками параметров, что позволяет повысить эффективность принятия решения.

Усовершенствованы: модели выбора организационных структур управления проектами программы и уровней полномочий офисов за счет учета интервальных оценок их параметров, что позволяет принимать решения в условиях нечеткой информации; модели выбора программного и технического обеспечения проектных офисов, выбора менеджеров и команд офисов по управлению программами за счет учета процессов управления и системных требований программы по многим критериям с учетом разной степени неопределенности исходной информации; модели организации информационных связей путем синтеза, развития и реинжиниринга территориально распределенных компьютерных сетей с учетом прецедентов, что позволяет улучшить показатели как существующей компьютерной сети, так и заменить ее элементы, которые не отвечают требованиям пользователей, на новые с лучшими показателями по надежности и пропускной способности с учетом принятия решений по многим критериям; регулярные схемы системных моделей управления программами за счет внесения элементов выбора альтернатив принятия решения.

Получили дальнейшее развитие: области знаний методологии управления проектами и программами, как то: управление интеграцией программы, управление содержанием программы, управление человеческими ресурсами программы, управление коммуникациями программы; методы многофакторной оценки и оптимизации за счет распространения на новый класс объектов, что позволяют решить проблему структурно-параметрического синтеза системы офисов по управлению программами и проектами в различных условиях неопределенности исходной информации; концепция структурно-топологической оптимизации территориально распределенных систем офисов за счет разработки новых и усовершенствования известных моделей синтеза, развития и реинжиниринга территориально пространственно распределенных компьютерных сетей в части принятия решений по многим критериям с нечеткими параметрами.

Ю.А. Петренко

СТРУКТУРНА МОДЕЛЬ СИНТЕЗУ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

В статті запропонована структурна модель синтезу системи екологічного управління проектами, та розглянуто етапи та зміст життєвого циклу екологічного проекту. Рис. 1, дж. 12.

Ключеві слова: екологічний проект, система екологічного управління, життєвий цикл проекту.

Виражаю подяку проф. Нефьодову Л.І за надану допомогу в підготовці статті.

Вступ. На сьогоднішній день існують фундаментальні дослідження, що стосуються окремо кожного з екологічних факторів (ЕФ). Проте виникає проблема захисту довкілля від всього комплексу екологічного впливу. Особливість комплексного обліку ЕФ полягає в тому, що вони відрізняються, як за своєю фізичною природою, так і за дією на довкілля. Вирішення цієї проблеми засноване на розвитку існуючих та розробки нових моделей та методів управління екологічними проектами.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Будь-яка діяльність людини у меншій чи більшій мірі впливає на довкілля. Існує багато різних шляхів цього негативного впливу, таких як: використання природних ресурсів (води, електроенергії, матеріалів, тощо); забруднення води, повітря, ґрунту; створення відходів; вплив на природні ландшафти тощо. В умовах глобальної екологічної кризи в світовій практиці розробляються і впроваджуються проекти і програми, що безпосередньо спрямовані на поліпшення стану складових екосистем – атмосфери, водоймищ, ґрунтів тощо[1, 2].

Якщо організація прагне оптимізувати свій вплив на навколишнє середовище вона повинна аналізувати можливі екологічні аспекти та впливи, визначати їх прийнятний рівень, планувати його досягнення та забезпечувати дотримання [1, 2].

Систему екологічного управління найкраще розглядати як організаційну структуру, щодо якої треба постійно провадити моніторинг і періодичне аналізування, щоб забезпечити дієве спрямування екологічного управління організації у відповідь на зміну внутрішніх і зовнішніх чинників[1, 2].

Задачі, що необхідно вирішити при синтезі елементів системи екологічного управління, наступні:

- формулювання екологічної політики організації;
- визначання екологічних аспектів діяльності, продукції та послуг організації;
- планування фінансового, матеріального, технічного, організаційного, кадрового, інформаційного забезпечення, а також природоохоронних заходів на всіх стадіях життєвого циклу продукції або послуг;
- формування організаційної структури та визначення посадових обов'язків щодо екологічного управління;
- впровадження необхідного контролю та аналізу виконання екологічної політики з боку керівництва.

Аналіз публікацій. Питанням пошуку ефективних шляхів зниження

антропогенного впливу транспортної діяльності на навколишнє середовище та управління екологічними проектами присвячені роботи [3-7].

Подальшому розвитку методології управління проектами та програмами, питань оцінки успішності проектів та програм присвячено роботи [8-12].

Вченими досліджено і отримано вагомі результати з широкого кола окремих аспектів проблеми. Проте на сьогоднішній день питанню розробки моделей та методів синтезу системи екологічного управління проектами приділено не достатньо уваги.

Мета статті – підвищення ефективності системи екологічного управління проектами за рахунок розробки структури синтезу її елементів та визначення етапів життєвого циклу екологічного проекту.

Основний матеріал дослідження. Для досягнення поставленої мети розроблено структуру синтезу системи екологічного управління (СЕУ), яка на відміну від існуючих заснована на принципах максимально ефективного досягнення екологічної політики організації, багатоваріантності та адаптивності структури, що дозволяє адаптувати системи екологічного управління упродовж усього життєвого циклу екологічного проекту до особливостей відповідного етапу та змін оточення (рис. 1).

Організація, яка не має системи екологічного управління, повинна оцінити свій поточний стан щодо довкілля за допомогою аналізу. Під час цього аналізу треба розглянути екологічні аспекти діяльності організації, її продукції та послуг як основу для створення системи екологічного управління. З метою оцінки поточного стану організація виконує екологічний проект.

Під екологічним проектом ми розуміємо тимчасову та унікальну діяльність, яка має обмеження в часі, направлена на досягнення визначених екологічних результатів зниження негативних впливів на навколишнє середовище, при створенні та подальшому застосуванню певного, унікального продукту або послуги при заданих обмеженнях на ресурси, вимоги до якості та прийнятного рівня ризику, в тому числі екологічному.

Розглянемо етапи та зміст життєвого циклу екологічного проекту. Життєвий цикл проекту – це інтервал часу від зародження проекту до його завершення, який може включати наступні етапи.

Етап констатації (постановки) проблеми, тобто визначення факту перевищення рівня ЕФ над допустимими санітарними нормами. Це визначається в ході екологічного моніторингу та екологічної експертизи. На цьому етапі вибираються розрахункові точки, визначається значення рівня ЕФ, а також рівень перевищення його над нормою. Множина розрахункових точок, що знаходяться як усередині підприємства, так і на прилеглий території, що відповідають нормам, визначають зони комфорту, а що не задовольняють – зони дискомфорту.

Визначення причин проблеми (діагноз). Для вирішення задач цього етапу використовується технологія оцінки та аналізу середовища функціонування, яка вирішує дві основні задачі:

– для будь-якої розрахункової точки $x_r (r = \overline{1, r'})$ визначити значення рівня екологічного фактору від кожного джерела L_r^i , а також значення комплексної оцінки $L_{компл.r}$ за всіма джерелами одночасно;

– для кожного джерела екологічного фактору L_r^i і всіх джерел одночасно визначити зони комфорту та дискомфорту та розрахувати їх характеристики.

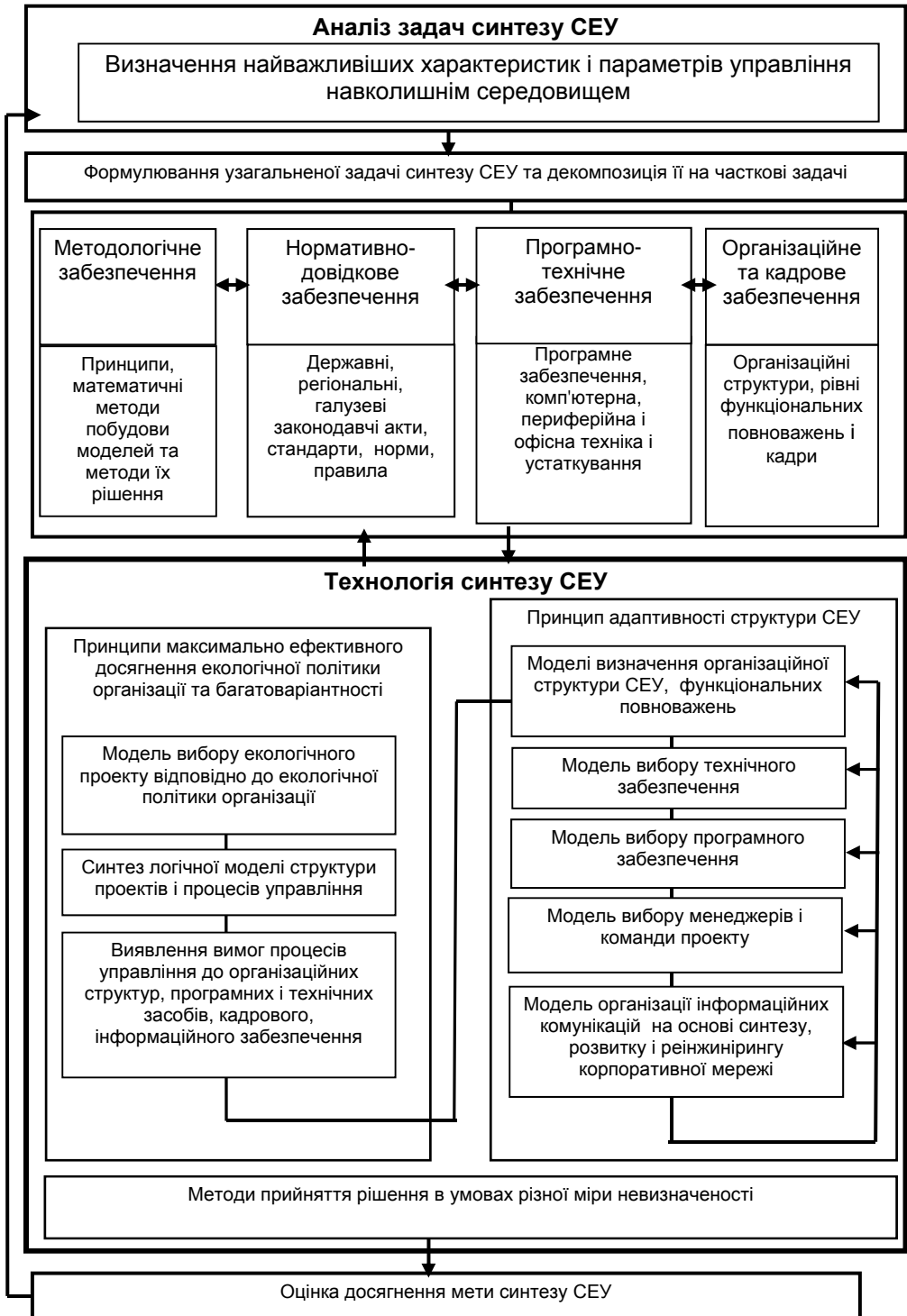


Рис. 1. Структурна модель синтезу системи екологічного управління. Проводиться багатокритерійна оцінка декількох ЕФ однакової дії, які

описуються окремими частковими критеріями.

Генерація рішень. В разі перевищення рівня ЕФ або комплексної оцінки ЕФ гранично допустимих значень вирішується задача генерації рішень щодо засобів або заходів зниження впливу на довкілля з вибором ефективного з них. Для цього розглянемо постановку задачі синтезу засобів або заходів зниження впливу на довкілля.

Загальна задача синтезу полягає у виборі такого набору принципів $n' \in \Pi$ і відповідного їм набору видів засобів або заходів зниження впливу на довкілля $f' \in F$ з параметрами $p' \in P$, при яких забезпечується комфортне середовище за ЕФ з врахуванням ресурсів, та досягаються екстремальні значення відповідних критеріїв. Пропонується технологія структурно-параметричного синтезу засобів або заходів зниження впливу на довкілля, яка вирішує два класи задач: структурного синтезу - вибір принципів і видів засобів або заходів захисту; параметричного синтезу - визначення параметрів для кожного вибраного виду засобу або заходу захисту.

Етап реалізації проектного рішення. Наступний етап управління екологічним проектом полягає в підготовці до реалізації проектного рішення. На цьому етапі вибираються заходи і черговість їх виконання (план заходів).

На етапі безпосередньої реалізації складається реєстр термінів реалізації (календарний графік) заходів, який дозволяє продемонструвати наочно (графічно) їх логічну послідовність.

Завершальним етапом є оцінка та завершення проекту. Оцінка результату реалізованого екологічного проекту полягає в проведенні моніторингу діяльності організації, її продукції та послуг, які мають впливи на довкілля. Таким чином, виникає зворотний зв'язок та при необхідності проводиться корекція отриманого проекту. Якщо оцінка показала, що проект досяг заданих цілей, тобто рівні ЕФ понижені до необхідних величин, то проводиться перспективний аналіз можливих причин погіршення середовища функціонування та при необхідності виробляються заходи щодо усунення цих причин.

Висновок.

Запровадження системи екологічного управління має на меті поліпшити екологічні характеристики проекту.

Структура синтезу СЕУ, що розроблена, на відміну від існуючих заснована на принципах максимально ефективного досягнення екологічної політики організації, багатоваріантності та адаптивності структури, що дозволяє адаптувати системи екологічного управління упродовж всього життєвого циклу екологічного проекту до особливостей відповідного етапу та змін оточення.

Запропонований життєвий цикл екологічного проекту, містить як традиційні засоби управління проектами, так і технологію структурно-параметричного синтезу засобів або заходів зниження впливу на довкілля.

Наукова новизна проведених досліджень полягає в подальшому розвитку методології управління проектами шляхом поширення її на новий клас об'єктів – проекти впровадження СЕУ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2004, IDT) : ДСТУ ISO 14001:2006. - [Чинний від 2006-05-15]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 16 с. – (Національний стандарт України).
2. Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2004, IDT) : ДСТУ ISO 14004:2006. - [Чинний від 2006-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 16 с. – (Національний стандарт України).

3. Екологія автомобільного транспорту: Навч. посіб. [Текст] / [Ю. Ф. Гутаревич, Д. В. Зеркалов, А. Г. Говорун та ін.]. – К. : Основа, 2002. - 311 с.
4. Хрутьба, В.О. Формування критеріїв оцінки екологічних проектів забезпечення сталого розвитку транспортно-дорожнього комплексу [Текст] / В.О. Хрутьба // Вісник Національного транспортного університету. – К. : НТУ, 2014. – Вип. 29.
5. Петренко, Ю.А. Задачи управления проектами защиты жилой застройки от шума [Текст]/ Ю.А. Петренко, А.Л. Нефедова // Коммунальное хозяйство городов. – К: 2002. – Вып. 36. – С. 433-438.
6. Нефедов Л.И. Задачи управление экологическими проектами защиты окружающей среды от негативных экологических воздействий автотранспортного предприятия [Текст] / Л.И. Нефедов, Ю.А. Петренко, С.В. Плутахин // Управление проектами и развитие производства. – Луганск: 2004. – Вып.№ 3(11). – С. 89–93.
7. Державне агентство екологічних інвестицій. Загальна інформація щодо проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://seia.gov.ua/nature/control/uk/publish>.
8. IX міжнародна конференція «Управління проектами у розвитку суспільства». М60 Тема: Управління програмами та проектами в умовах глобальної фінансової кризи. [Текст]/ Тези доповідей. Відповідальний за випуск С.Д. Бушуєв, - К. :КНУБА, 2012. – 272 с.
9. Управление проектами [Текст]/ И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, С.А. Титов и др. Справочное пособие/ Под редакцией И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2001.- 875 с.
10. Бушуєва, Н.С. Системна формалізація управління проектами в рамках проактивного походу до розвитку організацій [Текст]/ Н.С. Бушуєва, Л.Д. Мисник, М.Н. Олексєєнко // Управління проектами та розвиток виробництва. Зб. наук. праць. – №2. – 2009. – С. 5-11
11. Управління проектами: навчальний посібник [Текст] / [Л.І. Нефьодов, Ю.А. Петренко, С.А. Кривенко та ін.]. – Харків: ХНАДУ, 2004. – 200 с.
12. Нефёдов, Л.И. Методологические основы синтеза офисов по управлению программами и проектами [Текст]: монография / Л.И. Нефёдов, Ю.А. Петренко, М.В. Шевченко, А.Б. Биньковская. – Х.: ХНАДУ, 2012. – 296 с.