

МЕТАМОДЕЛЬ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ НАРАДИ

*Інститут проблем математичних машин і систем НАН України, Київ, Україна

Анотація. Традиційним і ефективним засобом вирішення тих чи інших проблем є нарада. Як кожне явище, пов'язане з діяльністю людей, нарада має свій життєвий цикл, моделювання якого представляє науковий та практичний інтерес. У даній роботі пропонується метамодель життєвого циклу наради, яка, з одного боку, відображає традиційні уявлення про нього, а з іншого, може слугувати основою для створення відповідних засобів автоматизації.

Ключові слова: проблема, рішення, нарада, знання, інформація, експерт.

Аннотация. Традиционным и эффективным средством решения тех или иных проблем является совещание. Как каждое явление, связанное с деятельностью людей, совещание имеет свой жизненный цикл, моделирование которого представляет научный и практический интерес. В данной работе предлагается метамодель жизненного цикла совещания, которая, с одной стороны, отражает традиционные представления о нём, а с другой, может служить основой для создания соответствующих средств автоматизации.

Ключевые слова: проблема, решение, совещание, знания, информация, эксперт.

Abstract. Meeting is a traditional and effective mean of solving various problems. Like every phenomenon linked to human activities, the meeting has its own lifecycle, which simulation has scientific and practical interest. This paper proposes a metamodel of the meeting lifecycle, which, on the one hand, reflects traditional notions about it, and on the other, could serve as a basis for the development of appropriate automation means.

Keywords: problem, decision, meeting, knowledge, information, expert.

Одна голова – добре, а дві – ще краще.

Народна мудрість

1. Вступ

Нарада – найбільш поширена форма співпраці людей, перед якими поставлено завдання вирішити певну проблему. Можна сперечатись з приводу того, що краще – геній одинака чи поєднання інтелектуальних зусиль «профі», які володіють необхідними знаннями, з використанням інформації, яку вони зуміли підібрати (підготувати) відповідно до предмета наради до її початку. Але можна не сумніватись, що нарада, як явище, безсмертна. Зокрема, нарада є ключовою ланкою ситуаційного управління з застосуванням ситуаційних центрів [1]. Техніці і моделям проведення наради присвячено багато публікацій, наприклад [2, 3]. Більше того, для підтримки підготовки і проведення нарад, у тому числі віртуальних, пропонуються розвинуті засоби автоматизації, наприклад [4, 5], створення яких не могло обійтись без того, щоб поглянути на життєвий цикл наради, так би мовити, з «пташиного польоту», тобто, з метарівня. Можна з упевненістю допустити, що ці «погляди» у кожному випадку були різними, але їх поєднує те, що вони для широкого загалу існують або існували неявно. Дана робота спрямована на явне представлення одного з таких можливих «поглядів». Вона розширює і розвиває положення, викладені в [6, 7].

2. Що таке «метамодель»?

«Метамоделлю» об'єкта, зокрема, називають¹:

«модель, которая описывает структуру, принципы действия другой модели» [8];

«модель моделей, транзитивное отношение между двумя моделями. Например: если модель M1 описывает язык L0, в котором формулируется модель M0, то M1 является метамоделью M0. Если же модель M2 описывает язык L1, в котором была сформулирована модель M1, то M2 – это метамодель M1. M2 является тогда для M0 мета-метамоделью» [9].

Відповідно до цих трактувань поняття «метамодель» треба визначитись з «принципами» і «мовою» метамодельювання, що будуть нами застосовані.

3. Принципи

3.1. Реальні та абстрактні об'єкти

Будемо розрізняти об'єкти реальні, що займають певний об'єм у просторі-часі, та об'єкти абстрактні. Наприклад, процес здійснення діяльності (дії)² – це реальний об'єкт, а спосіб здійснення діяльності (дії) – об'єкт абстрактний.

Окремим видом реальних об'єктів є інформаційні об'єкти. Наприклад, можна розрізнити два підвиди, пов'язаних між собою, але різних інформаційних об'єктів: 1) опис процесу здійснення діяльності; 2) опис способу здійснення діяльності³.

Також окремим видом реальних об'єктів є носії знань.

3.2. Комплементарність (мета)моделі

Будемо називати (мета)модель комплементарною, якщо вона розглядає об'єкт моделювання у кількох різних аспектах, кожний з яких є відносно самостійним об'єктом моделювання. При цьому окремі моделі аспектів повинні бути взаємоузгоджені. У нашому випадку для забезпечення комплементарності нашої метамоделі по відношенню до 1) основного аспекту будь-якої «проблемної» діяльності (дії), що полягає у реалізації своєї мети/призначення, будемо розрізняти також 2) управління процесом її здійснення та 3) отримання опису процесу її здійснення⁴.

4. Мова (нотація)

Для тих (вкрай нечисленних) компонентів метамоделі, в яких розглядається взаємний порядок слідування дій, будемо використовувати нотацію BPMN [10] з одним «відхиленням»: якщо в цій нотації для іменування однієї і тієї сутності – типової дії – використовується цілий спектр термінів («process», «sub-process», «activity», «task»), ми обмежимося використанням одного терміна – «операція» (абстрактний об'єкт) [11]. Це, на наш погляд, дає додаткові переваги:

можна використовувати невелике «сімейство» термінів, а саме, пасивні об'єкти, що обробляються, використовуються або генеруються операцією, називати «операндами», а посилання на операцію в описах способів здійснення діяльності – «операторами»;

підкреслює спорідненість між неформальними і формальними описами способів виконання операцій (програмами), виконуваними із застосуванням комп'ютера [12];

термін «процес» вивільняється для позначення процесу виконання дії (реального

¹На жаль, україномовна Вікіпедія не містить відповідних статей. Цитати наведені мовою оригіналу.

²Різниця між «діяльністю» та «дією» полягає в тому, що дія має бути завершеною, тоді як діяльність може розглядатись як квазі-безкінцева.

³Попутно зазначимо, що традиційно так звані моделі «бізнес-процесів» є не описами процесів здійснення діяльності, а способів її здійснення.

⁴З метою, наприклад, протоколювання/документування перебігу процесу.

об'єкта), опис якого відіграє ключову роль у забезпеченні комплементарності моделей [13].

До речі, такий, «операційний», підхід має авторитетних прихильників. Наприклад, у директиві НАТО [14], що регулює планування діяльності у військовій сфері, термін «operation» застосований для іменування дій будь-якого характеру і масштабу.

Оскільки розроблювана метамодель має предметну спрямованість, представляється доцільним не тільки ідентифікувати ті чи інші операції, але й розглянути їх детально. Звичайна операція може описуватись шляхом визначення, зокрема:

- тип операції (у певній системі типізації);
- мета (для цілеспрямованої діяльності) або призначення операції;
- типи допустимих/необхідних вхідних операндів – «входів» (якщо є);
- типи допустимих/необхідних вихідних операндів – «виходів» (якщо є);
- опис типового способу виконання – неформальний текст, інструкція, процедура, перелік допоміжних операцій та операндів, програма тощо;

- необхідні ресурси – типи виконавців, які володіють певними знаннями⁵ і можуть/повинні бути задіяні у виконанні операції, ролі, в яких вони можуть брати участь у процесі, оцінка потреби у часі для виконання операції, яка може залежати від оцінки входу, типи інших необхідних ресурсів;

- події, що породжуються та/або відпрацьовуються у процесі виконання операції;
- вимоги до протоколювання (документування) процесу виконання операції (виконавці та засоби протоколювання, відповідальність) і протоколу (метамодель, носій, розміщення, зберігання);

- посилання на опис відповідної управлінської діяльності (якщо є).

Опис управлінської операції, яка регулює всі аспекти виконання об'єктної операції, може здійснюватись за рахунок визначення, зокрема:

- посилання на об'єктну операцію;
- номенклатура характеристик об'єктного процесу, значення яких повинні відслідковуватись;
- методи/засоби отримання значень характеристик об'єктного процесу;
- критерії оцінки значень характеристик об'єктної діяльності з акцентом на виявлення певних подій;
- опис типових способів відпрацювання певних подій;
- необхідні/достатні умови для початку процесу виконання об'єктної операції, у тому числі, вимоги до середовища виконання;
- необхідні/достатні умови для того, щоб виконання об'єктної операції вважати успішно закінченим.

Для опису операцій будемо використовувати табличну нотацію, яка забезпечує належну структурованість і компактність представлення інформації.

5. Дорадча робота

Центральним об'єктом метамодельювання є дорадча робота, яка буде розглянута у двох аспектах: рольовому та структурному.

⁵Знання виконавця операції (носія знань) можуть розглядатись як елементи входу/виходу операції (пасивний компонент), так і елементи засобу виконання операції, притаманного даному виконавцю (активний компонент). У загальному випадку в результаті виконання операції ці знання отримують прирощення.

5.1. Рольовий аспект дорадчої роботи

Діяльність, яка здійснюється у дорадчій роботі, поділяється за її характером:

реалізація знань та інформації, якими володіє учасник наради, з метою вирішення її завдань;

управління процесом наради;

протоколювання (документування) процесу наради.

Здійснюючи ці види діяльності, виконавці можуть виступати у різних ролях (рис. 1), причому, іноді одночасно у кількох сумісних.

Так, реалізацію предметної діяльності наради здійснює «Експерт» – один із декількох/багатьох учасників наради, від якого очікується інтелектуальний внесок у вирішення питань, що стоять перед нарадою, і, як правило, він має право голосу при голосуванні. Упродовж наради ця роль може доповнюватись іншими (під)ролями, тобто, може бути «Доповідачем», «Виступаючим», «Голосуючим», «Слухачем», «Реплікантом»⁶.

Управління дорадчою роботою формально здійснює «Голова наради», але фактично це може бути ОПР – замовник наради, на якого покладені обов'язок приймати рішення і відповідальність за прийняті рішення. В умовах використання засобів автоматизації технічне управління дорадчою роботою може виконувати «Адміністратор наради» (за управлінськими вказівками «Голови наради» та/або ОПР).

Управління, зокрема, зобов'язано забезпечити дотримання регламенту – тих «рам», що накладаються на процес здійснення дорадчої роботи. У першу чергу, регламент встановлює часові, структурні, морально-етичні і поведінкові обмеження. Наприклад, часові обмеження стосуються тривалості певних процесів (повідіть, виступ, голосування тощо).

Традиційно протоколювання (документування) дорадчої роботи відповідально здійснює «Секретар наради». Незважаючи на те, що засоби автоматизації, зокрема, засоби аудіо- та відеозапису можуть забезпечити «тотальне» документування наради, може залишитися потреба оперативної фіксації «з голосу» деякої інформації, наприклад, формулювань предметів голосувань, що пропонуються «ad hoc».

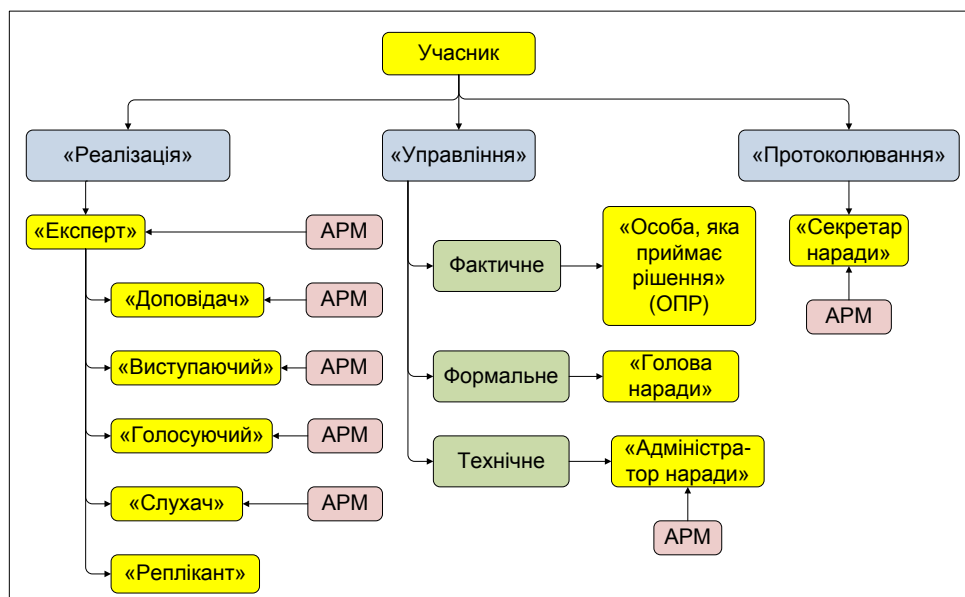


Рис. 1. Ролі учасників дорадчої роботи

⁶Реплікант – це той, хто подав «репліку», тобто, непередбачувано втрутився в хід наради (вимушений неологізм). Свідомо залишаємо поза розглядом інші варіанти втручання.

Зазначимо, що у загальному випадку може розглядатись питання забезпечення кожної ролі відповідним автоматизованим робочим місцем (АРМ) (рис. 1).

Таким чином, у «Дорадчій роботі» має місце виконання таких операцій, як «Реалізація», «Управління», «Протоколювання», описи яких представлені у табл. 1–3 відповідно.

Таблиця 1. Операція «Реалізація»

Позиція	Зміст
Тип	Творча діяльність
Мета/призначення	Мета – зробити інтелектуальний внесок у вирішення певної проблеми, поставленої перед нарадою
Вхід	Визначається входом до наради в цілому (інформаційний об'єкт)
Вихід	<ul style="list-style-type: none"> • інформація, що породжується в ході виконання • прирощення знання, яке отримує виконавець
Спосіб	Здійснення цієї діяльності – звичайна фахова робота, спосіб виконання якої може доповнюватись інструкціями за місцем проведення наради і залежати від установленого регламенту
Виконавець	«Учасник наради» у ролі «Експерт», яка може доповнюватись іншими сумісними ролями
Події, що породжуються	<ul style="list-style-type: none"> • «Запит на виступ» • «Відмова від запиту на виступ» • «Запит аналітику» • «Відмова від запиту аналітику» • «Подана репліка»
Події, що відпрацьовуються	<ul style="list-style-type: none"> • «Слово для виступу надано» • «Слово для виступу забрано» • «Слово для доповіді надано» • «Слово для доповіді забрано»
Управління	Операція «Управління»

Таблиця 2. Операція «Управління»

Позиція	Зміст
Об'єкт	Процеси виконання операції «Реалізація» у кількості, що дорівнює кількості учасників
Призначення	Забезпечення додержання плану і регламенту
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • часове обмеження на (заплановану) тривалість доповіді • часове обмеження на тривалість виступу
Моніторинг	<ul style="list-style-type: none"> • відстеження додержання часових обмежень • відстеження реплік
Критерії	<ul style="list-style-type: none"> • часове обмеження на (заплановану) тривалість доповіді порушено • часове обмеження на тривалість виступу порушено • втручання у хід роботи виходить за межі звичайної репліки
Реакція	У відповідності з регламентом
Виконавці	«Адміністратор наради» / «Голова наради» / ОПР
Події, що породжуються	<ul style="list-style-type: none"> • «Відкриття прийняття запитів на виступ» • «Закриття прийняття запитів на виступ» • «Слово для виступу надано» • «Слово для виступу забрано» • «Слово для доповіді надано» • «Слово для доповіді забрано»

Події, що відпрацьовуються	<ul style="list-style-type: none"> • «Надійшов запит на виступ» • «Надійшла відмова від запиту на виступ»
----------------------------	---

Таблиця 3. Операція «Протоколювання»

Позиція	Зміст
Призначення	Фіксація інформації про хід наради
Вхід	Інформація, отримувана в результаті спостереження за ходом наради
Вихід	Протокол наради
Спосіб	Залежить від конкретних умов, засобів і вимог до протоколу
Виконавець	У ролі «Секретар наради», яка може бути доповненням до ролі «Експерт»
Управління	Операція «Управління»

5.2. Структурний аспект дорадчої роботи

Структурна модель будується у термінах певного набору елементів, які можуть певним чином комбінуватись у процесі планування або додаватись упродовж наради за фактом.

Важливо підкреслити, що, виходячи з того, що кожний елемент – це типова дія, усі без винятку елементи структури можуть бути представлені як операції.

Елементами структури дорадчої роботи є операції: «Пункт порядку денного» (табл. 4), «Доповідь» (табл. 5), «Виступ» (табл. 6), «Обговорення» (табл. 7), «Голосування» (табл. 8), «Репліка» (табл. 9).

Примітки:

у більшості наведених таблиць є колонка «План», у якій знаком «+» позначено необхідність планування відповідної характеристики;

як правило, процеси виконання цих операцій повинні протоколюватись (документуватись) тими чи іншими засобами (конспект, стенограма, текстовий документ, звукозапис, відеозапис тощо).

Таблиця 4. Операція «Пункт порядку денного»

Характеристика		План
Назва/тема пункту порядку денного		+
Мета – запропонувати вирішення проблеми; призначення – розглянути питання		
Вхід/входи: <ul style="list-style-type: none"> • знання (досвід) учасників наради; • інформаційні об'єкти (документи), що стануть предметом розгляду для учасників наради, проекти рішень, формулювання предметів голосувань 		+
Вихід/виходи: <ul style="list-style-type: none"> • інформаційні об'єкти, що породжуються у ході виконання, зокрема, формулювання рішення проблеми або пояснення, чому воно не знайдене; • розподілене прирощення знань, яке отримують учасники наради 		
Спосіб виконання	Порядок денний у термінах операцій «Доповідь», «Виступ», «Обговорення», «Голосування»	+
	Використання операцій «Реалізація», «Управління», «Протоколювання»	
	Виконання операції «Репліка» за фактом	
Виконавці – учасники наради		+
Протокол – інформаційний об'єкт (документ), що описує здійснений процес дорадчої роботи		
Управління – операція «Управління»		

Примітка. Розрізняються пункти порядку денного: регламентні та змістовні. Регламентні пункти порядку денного стосуються організації проведення наради. До них, наприклад, можуть належати:

- оцінка додержання вимог щодо організації наради;
- вибори головуючого, секретаря (пропозиції, голосування);
- затвердження порядку денного;
- затвердження регламенту;
- розгляд і прийняття рішень щодо непередбачуваних ситуацій тощо;
- підписання протоколу наради.

Змістовні пункти порядку денного є деталізацією основної мети наради. За відсутності необхідності такої деталізації наради порядок денний містить єдиний змістовний пункт, назва якого співпадає з темою наради.

Таблиця 5. Операція «Доповідь»

Характеристика		План
Мета – довести до відома учасників наради порівняно великий обсяг інформації на визначену тему		
Назва доповіді, що відображає її сутність		+
Автор(и) доповіді		+
Управління – операція «Управління»		
Спосіб виконання – голосове повідомлення з використанням допоміжних засобів демонстрації матеріалів		
Ресурси		
Виконавець(ці) – один або більше «Доповідачів»	Вихід-1 – інформація, породжувана у процесі доповіді	+
	Вихід-2 – набутий виконавцем(ями) досвід доповідання	
Виконавці – «Слухачі»	Вхід – інформація, породжувана у процесі доповіді	+
	Вихід – інформація і прирощення знань, отриманих у результаті доповіді	
Матеріали, підготовлені для демонстрації у процесі доповіді		+
Обладнання, використовуване для демонстрації матеріалів		+
Часове обмеження на тривалість доповіді		+

Таблиця 6. Операція «Виступ»

Характеристика		План
Мета – довести до відома учасників наради порівняно невеликий обсяг інформації на визначену тему		
Управління – операція «Управління»		
Спосіб виконання – голосове повідомлення		
Ресурси		
Виконавець – «Виступаючий»	Вихід-1 – інформація, породжувана у процесі виступу	+
	Вихід-2 – набутий виконавцем(ями) досвід виступу	
Виконавці – «Слухачі»	Вхід – інформація, породжувана у процесі виступу	+
	Вихід – інформація і прирощення знань, отриманих у результаті виступу	
Часове обмеження на тривалість виступу		+

Примітка: зміст виступу може набути статус, який у разі потреби відображається у

протоколі наради, наприклад: «Питання», «Відповідь на питання», «Пропозиція», «Зауваження», «Інше». Цей статус може бути визначений заздалегідь, якщо виступ планується, або оперативно – особою, яка керує нарадою.

Таблиця 7. Операція «Обговорення»

Характеристика	План
Призначення – обмін думками на визначену тему	
Вхід/входи: • формулювання предмета обговорення; • знання (досвід) учасників обговорення	
Вихід/виходи: • інформація, сформована (і, можливо, задокументована) під час обговорення; • прирощення знань, яке отримують «Учасники наради»	
Спосіб – голосові повідомлення	
Виконавці – «Учасники наради»	+
Управління – операція «Управління»	
Часове обмеження на тривалість обговорення	+

Примітка: обговорення у разі потреби може бути поділене на окремі виступи.

Таблиця 8. Операція «Голосування»

Зміст	План
Мета – прийняти рішення щодо певного питання (предмета голосування)	
Управління – операція «Управління»	
Вхід – сформульований (і задокументований) предмет голосування	
Вихід – результати голосування (як правило, задокументовані)	
Спосіб – у залежності від обраного методу голосування і використовуваних засобів	
Ресурси	
Виконавці – «Учасники наради», які мають право голосу	+
Використовувані засоби, наприклад, засоби автоматизації	
Часове обмеження на тривалість голосування	+

Таблиця 9. Операція «Репліка»

Характеристика	
Мета – вплинути на поточний процес	
Управління - операція «Управління»	
Спосіб виконання – голосове повідомлення	
Ресурси	
Виконавець – «Реплікант»	Вхід – бажання змінити хід процесу
	Вихід-1 – інформація, породжена у процесі репліки
	Вихід-2 – набутий реплікантом досвід
Виконавці – «Слухачі»	Вхід – інформація, породжена у процесі репліки
	Вихід – інформація і прирощення знань, отриманих у результаті репліки

Примітка: «Репліка» – не передбачуване і не узгоджене з керівництвом наради (отже, і незаплановане) втручання у її хід учасників. З одного боку, не можна ігнорувати можливу цінність репліки як ініціативи, що має певну мету. З іншого боку, не можна ігнорувати можливість виникнення некоректних, неетичних і неконструктивних втручань, для

яких бажані їх фіксація і розгляд, зокрема, з метою перегляду рейтингу учасників наради.

Як і для виступу, зміст репліки може набути статус, який, у разі потреби, відображається у протоколі наради.

Опис дорадчої роботи як операції наведений у табл. 10.

Таблиця 10. Операція «Дорадча робота»

Характеристика		План
Назва/тема наради		+
Мета – запропонувати вирішення однієї чи кількох проблем; призначення – розглянути одне чи кілька питань		
Вхід/входи: • знання (досвід) учасників наради; • інформаційні об'єкти (документи), що стануть предметом розгляду		+
Вихід/виходи: • інформаційні об'єкти, що породжуються у ході виконання, зокрема, формулювання рішення проблеми або пояснення, чому воно не знайдене • розподілене прирощення знань (досвіду), яке отримують учасники наради		
Спосіб виконання	Порядок денний у термінах операцій «Пункт порядку денного», «Доповідь», «Виступ», «Обговорення», «Голосування»	+
	Використання операцій «Реалізація», «Управління», «Протоколювання»	
	Виконання операції «Репліка» за фактом	
Виконавці – учасники наради		+
Протокол – інформаційний об'єкт (документ), що описує здійснений процес дорадчої роботи		

6. Нарада

Дещо спрощений типовий спосіб виконання операції «Нарада» наведений на рис. 2.

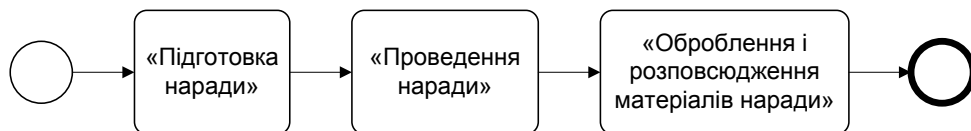


Рис. 2. Життєвий цикл наради

6.1. Підготовка наради

Підготовка наради – це її планування. При цьому треба розрізняти два взаємопов'язаних плани: структурний та ресурсний.

Структурний план проведення наради будується на основі структурної метамоделі. Елементи плану можуть комбінуватись з деякими обмеженнями (табл. 11), де для наведених «структурних» операцій показано символом «+»:

у стовпчику 2 – що операція, зазначена у відповідному рядку, може плануватись;

у комірках, що знаходяться на перехресті назв операцій, що операція, зазначена у відповідному рядку, може бути підпорядкована операції, зазначеній у відповідному стовпчику.

Таблиця 11. Підпорядкованість елементів структури наради

Елемент / операція		Дорадча робота	Пункт порядку денного	Доповідь	Виступ	Обговорення	Голосування	Репліка
Назва	Може плануватись							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дорадча робота	+	■						
Пункт порядку денного	+	+	■					
Доповідь	+	+	+	■				
Виступ	+	+	+		■	+		
Обговорення	+	+	+			■		
Голосування	+	+	+				■	
Репліка		+	+	+	+	+	+	■

Важливою характеристикою наради є її планова тривалість, яка розраховується виходячи з планових часових характеристик елементів структури з додаванням середньостатистичного значення тривалості перехідних процесів між виконуваними операціями⁷.

Ресурсний план тісно пов'язаний зі структурним і торкається забезпечення дорадчої роботи, у першу чергу, інтелектуальним ресурсом, а також усім іншим (витратні матеріали, обладнання), що передбачується з боку організаторів наради і обумовлено з її учасниками.

В ідеалі план наради повинен влаштовувати представника кожної зацікавленої сторони: замовника, організатора, кандидата в учасники наради. Тому процес планування наради – це процес інтенсивного спілкування між його сторонами. Предметом спілкування може бути як план у цілому, так і його окремі деталі.

Метамодель процесу планування, розроблення якої є самостійною задачею, повинна враховувати, зокрема, таке:

необхідність отримання організатором підтвердження з боку замовника згоди зі складом кандидатів в учасники наради;

необхідність отримання організатором від кандидата в учасники наради його згоди з умовами його участі у нараді (дата/час і місце проведення, фінансові питання, роль і пов'язані з нею обов'язки, права, відповідальність, забезпечення конфіденційності тощо);

можливість виникнення непередбачуваних ситуацій (відмова від участі з боку кандидата в учасники, незгода з боку замовника з можливою участю конкретного кандидата, неспроможність організатора надати запланований ресурс тощо).

6.2. Проведення наради

Проведення наради – це паралельне виконання операцій «Дорадча робота» і «Обслугову-

⁷Зрозуміло, що це «середньостатистичне значення» може бути отримане тільки шляхом хронометражу реальних нарад.

вання дорадчої роботи»⁸ (рис. 3).

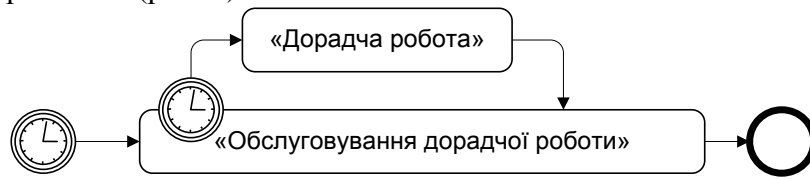


Рис. 3. Проведення наради

6.3. Оброблення і розповсюдження матеріалів наради

Матеріали наради можна поділити на первинні і вторинні. До первинних належать вихідні тексти доповідей і супроводжуючі матеріали, предмети і результати голосування, аудіо- або відеозаписи доповідей, виступів, реплік, просто участі у нараді. До вторинних – тексти доповідей, виступів, реплік, отриманих у результаті обробки відповідних записів, текстовий протокол наради.

7. Висновки

Запропонована метамодель життєвого циклу наради охоплює (з різним ступенем деталізації) більшість суттєвих аспектів життєвого циклу реальних нарад, не виходячи за рамки традиційних уявлень про нараду і використовуваної в них на практиці термінології.

Метамодель дорадчої роботи як основного компонента життєвого циклу наради розглядає її з двох точок зору (структурний та рольовий аспекти), що дає можливість деталізувати уявлення про такі процеси, як:

- 1) планування наради (створення порядку денного);
- 2) оперативне переplanування наради (внесення змін у порядок денний упродовж його реалізації);
- 3) інформаційне відображення фактичного процесу реалізації порядку денного – створення протоколу наради у будь-якій потрібній, у тому числі текстовій, формі.

У цілому метамодель може бути використана для розробки засобів автоматизації на підтримку життєвого циклу наради, у першу чергу при проектуванні відповідних баз даних та інтерфейсів автоматизованих робочих місць..

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Морозов А.А. Ситуационные центры. Понятия и определения / А.А. Морозов // Математичні машини і системи. – 2016. – № 1. – С. 48 – 54.
2. Курбатова Н. Техника проведения совещания [Электронный ресурс] / Н. Курбатова, И. Сикачева // Консультант. – 2005. – № 23. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/management/people/culture/meeting.shtml>.
3. Верхоглазенко В.Н. Эффективная модель делового совещания [Электронный ресурс] / В.Н. Верхоглазенко, М.В. Хлюнева, А.А. Звезденков // Консультант директора. – 1998. – № 15. – Режим доступа: http://www.ngpc.ru/file_db/verch2.doc.
4. Руководство пользователя по работе с WebEx Meeting Center для организаторов, докладчиков и участников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/collaboration/meeting_center/wx_mc_host_ug_ru_RU.pdf.
5. DCN multimedia Meeting Prep & Management (Подготовка и управление совещанием для мультимедийной системы DCN) [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://resource.boschsecurity.com/documents/Data_sheet_ruRU_13010626571.pdf.

⁸Можна розрізняти різні аспекти обслуговування дорадчої роботи – реєстраційне, технічне, звукове, інформаційно-аналітичне, захист інформації тощо. З цього ряду лише інформаційно-аналітичне обслуговування «перетинається» власне з дорадчою роботою.

6. Малишев О.В. Метамоделі наради / О.В. Малишев // Кіберсоціум – міф чи реальність?: зб. матеріалів IV Всеукр. наук.-практ. конф. «Глушковські читання» / Уклад.: Б.В. Новіков, В.Д. Піхорovich; Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т», ф-т соціології і права; Ін-т кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України; Ін-т проблем мат. машин і систем НАН України; Ін-т вищ. керів. кадрів Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. – Київ: Вид-во «Політехніка», 2015. – С. 97 – 98.
7. Malyshev O. Event-Task Metamodel Of Meeting / O. Malyshev // Proc. of the 5th International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE – 2015), (13 – 14 November 2015). – Sofia, Bulgaria: University of National and World Economy, 2015. – P. 302 – 309.
8. Метамоделі (стаття в русск. Вікіпедії) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Метамоделі>.
9. Метамоделі (інформатика) (стаття в русск. Вікіпедії) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Метамоделі_\(інформатика\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Метамоделі_(інформатика)).
10. Business Process Model and Notation (BPMN). Version 2.0.2. – OMG, 2013. – 532 p.
11. Малышев О.В. Резервы программирования деятельности. Терминология / О.В. Малышев // Математичні машини і системи. – 2010. – № 1. – С. 150 – 161.
12. Малышев О.В. Резервы программирования деятельности. Система поддержки создания и использования программ деятельности / О.В. Малышев // Математичні машини і системи. – 2010. – № 3. – С. 84 – 95.
13. Малышев О.В. Резервы программирования деятельности. 3-мерная программная метамодель системы деятельности / О.В. Малышев // Математичні машини і системи. – 2010. – № 4. – С. 98 – 109.
14. Bi-SC Directive 80-90. NATO Tasks List.

Стаття надійшла до редакції 08.02.2016