



ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ МЕДИАПЛАНИРОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ

А.Н. Шубин, В.П. Пелихов

Описаны основные элементы методологии планирования информационного управления, позволяющие ставить и решать задачи оптимизации медиапланирования.

ВВЕДЕНИЕ

Существенную роль в управлении обществом играет информационное управление (ИУ), под которым понимается процесс выработки и реализации управленческих решений в ситуации, когда управляющее воздействие носит неявный характер и объекту управления представляется определяемая субъектом управления информационная картина, ориентируясь на которую этот объект как бы самостоятельно выбирает линию своего поведения [1, 2].

Медиапланирование – это планирование разработки концепции и сценария, выбор методов и средств реализации ИУ на основе социологических исследований, цель которых – анализ аудитории отдельных средств массовой информации (СМИ). Медиапланирование позволяет определить, как создать и наиболее эффективно передать требуемую информацию в нужное место и в нужное время.

Можно выделить следующие основные этапы осуществления ИУ:

- осознание и формулировка проблемы;
- анализ ситуации;
- формулировка цели, построение дерева целей, разработка программы реализации ИУ;
- сегментация аудитории, изучение и анализ характеристик сегментов целевой аудитории;
- разработка концепции, стратегии и сценария реализации ИУ;
- разработка планов действий, выбор методов и средств реализации ИУ;
- реализация;
- мониторинг и контроль, корректировка;
- анализ эффективности.

Основная особенность принятия и реализации информационных управленческих решений заключается в том, что это не единовременный акт, а совокупность взаимосвязанных действий и методов их реализации, распределенных на некотором временном интервале, по территории и по сегментам целевой аудитории. Большинство перечисленных этапов реализуются в рамках медиапланирования.

Объекты ИУ в рамках медиапланирования называют целевыми аудиториями, определяемыми как группы людей, на которые направлено информационное воздействие.

Анализ ситуации, формулировка проблемы, формулировка цели и построение дерева целей, разработка

концепции и выбор стратегии реализации цели представляют собой взаимосвязанные задачи и решаются практически одновременно. Первый и весьма важный этап в решении данной совокупности задач состоит в разработке концепции, т. е. документа, излагающего общее мнение о текущем состоянии процесса медиапланирования, его предысторию и прогнозы на будущее.

ЭЛЕМЕНТЫ МЕДИАПЛАНИРОВАНИЯ НА СТАДИИ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Целевой подход при реализации ИУ предполагает первоочередное определение целей организации или планируемых результатов работы, формирование на этой основе множества решаемых задач по достижению результатов, а также измерение конкретных результатов по этапам достижения поставленных целей.

Эффективность ИУ полностью определяется качеством разработки концепции, стратегии, сценариев и программы их реализации. Основные составляющие этой деятельности определяются планом реализации всех основных аспектов и особенностей ИУ.

Назовем комплексным проектом P совокупность взаимосвязанных исследований и практических предложений и мероприятий, которые необходимы и достаточны для достижения цели проекта.

Цель V_p проекта состоит в подготовке информационных материалов, содержащих сведения о их разделах (темах), реализующих подцели ИУ. Разрабатываемая стратегия S ИУ имеет цель V_s , которая определяет ее назначение. Процесс медиапланирования на стадии комплексного проектирования состоит из этапов:

- построения дерева целей проекта;
- построения графа разработки проекта;
- определения количественных оценок;
- выбора коллективов исполнителей.

Деревом целей стратегии S будем считать согласованную и упорядоченную по уровням иерархии совокупность целей, подцелей и задач, необходимых и достаточных для достижения цели.

Найденные в результате построения дерева целей проекта темы информационных материалов должны быть положены в основу последующего формирования плана на основе графа разработки проекта. Для построения такого графа необходимо упорядочить темы в соответствии с завершенностью результатов их выполнения в пределах полного цикла. Построение графа $\Gamma = \Gamma(R, L)$ разработки проекта, где R – множество тем, L – множе-

ство взаимосвязей, основано на выявлении требований к передаче результатов выполнения тем. Под элементом $l_{gh} \in L$ понимается требование к передаче результатов r_g темы для выполнения темы r_h . Процесс построения графа (сетевой модели) разработки может быть упорядочен.

После нахождения тем, выполнение которых в дальнейшем обеспечит достижение целей проекта, возникает потребность выбора исполнителей тем, определения требующихся ресурсов и продолжительности разработки проекта. Решение этих вопросов невозможно без количественных оценок соответствующих показателей. В набор показателей, характеризующий распределение тем между исполнителями, должны входить:

- продолжительность выполнения темы;
- количество необходимых ресурсов (сотрудники, финансы, оборудование и т. д.), как имеющихся, так и требующихся дополнительно;
- важность темы;
- обобщенная заинтересованность коллектива исполнителей и руководства проектом в выполнении темы данным коллективом.

Показатель s_i важности темы r_i характеризует ценность ее результатов с точки зрения достижения цели проекта.

Предположим, что для каждой темы $r_i \in R$ определены потенциально возможные коллективы $\{k_1, k_{l+1}, \dots, k_p\}$ исполнителей. Для каждого потенциально возможного k_j исполнителя темы r_i известны: требующиеся ресурсы q_i^u , $u = \overline{1, w}$, w – число требующихся видов ресурсов; обобщенная заинтересованность d_{ij} .

При наличии количественных оценок данная задача может быть сформулирована как задача о назначении. Формально она может быть представлена в виде:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m s_i d_{ij} x_{ij} \rightarrow \max,$$

где $x_{ij} \in (0, 1)$, при $x_{ij} = 1$ тему r_i выполняет коллектив k_j , а при $x_{ij} = 0$ – нет; n – число тем проекта; m – число потенциально возможных коллективов исполнителей.

Задача решается, например, при ограничениях:

- на производительность для каждого коллектива исполнителей

$$\sum_{i=1}^n v_{ij}^h x_{ij} = v_i^h; \quad j = \overline{1, m}; \quad h = \overline{1, t},$$

где $h = 1, 2, \dots, t$ – отрезки времени, где производительность v_j^h (способность выполнения некоторого объема работ) коллектива k_j сохраняется постоянной; v_i^h – объем работ, необходимый для выполнения темы r_i на h -ом отрезке коллективом k_j ;

- на логическую последовательность выполнения тем

$$\Gamma = \Gamma(R, L) : (r_q > r_l) = l_{qt}; \quad r_q, r_l \in R; \quad l_{qt} \in L$$

при условии полного распределения всех тем между коллективами исполнителей:

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = 1; \quad i = \overline{1, n}.$$

Таким образом, задача выбора коллективов исполнителей сводится к задаче математического программирования, которая может быть решена известными методами.

При разработке проекта ИУ постоянно уточняются требуемые ресурсы на проектирование и время окончания отдельных этапов разработки, выделяется возможность выполнения работ при выделенных ресурсах, вырабатываются рекомендации по их изменению. Весьма важно применение формализованных методов планирования работ, обеспечивающих максимальный эффект реализации ИУ.

ПЛАНИРОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Как уже отмечалось, план определяет направление деятельности по реализации программы и обеспечивает оптимальное размещение средств, выделенных на разработку и реализацию ИУ.

В основу плана должны входить:

- анализ ситуации;
- определение цели ИУ;
- разработка стратегии реализации ИУ;
- разработка программы реализации ИУ;
- выбор способов реализации ИУ;
- разработка методов мониторинга и оценки эффективности реализации ИУ.

Реализация ИУ включает в себя, как минимум, три специфических элемента:

- текстовую основу;
- художественное оформление;
- технические средства.

В рамках планирования требуется также разработать графики использования СМИ и других средств распространения информации, определить средства, необходимые для достижения поставленной цели и составить смету расходов, распределить эти средства среди исполнителей.

Одна из основных проблем заключается в определении затрат на разработку и реализацию ИУ, в рамках которого с учетом поставленных целей определяются методы и способы использования СМИ для достижения этих целей.

Средства ИУ выбираются во многом в зависимости от целей управления и характеристик целевой аудитории [2]. Очень большую роль играют ограничения на время подготовки и реализации ИУ. График реализации ИУ является завершающим этапом планирования использования СМИ и представляется обычно в табличном виде, где указаны типы СМИ, сроки и количество выходов, ответственные и т. д. Естественно, каждое из СМИ отличается своими собственными, только ему присущими возможностями и характеристиками в отношении отдельных общественных групп и целевых аудиторий.

Рассмотрим некоторые основные понятия, используемые при разработке планов ИУ, реализуемых посредством различных приемов ИУ. В частности, ограничимся теми понятиями, которые используются в планировании ИУ для его основного средства – телевидения (ТВ).

Качество конкретной k -й передачи (программы) ТВ, с точки зрения эффективности приемов ИУ, может быть охарактеризовано рядом показателей, основной из ко-



торых рейтинг $R_k(t)$, определяемый как процентное отношение количества телезрителей $O_k(t)$, смотрящих определенную k -ю передачу в момент времени t к потенциальной численности телезрителей $\bar{O}(t)$, т. е.

$$R_k(t) = O_k(t)/\bar{O}(t) \cdot 100\%.$$

Для характеристики аудитории, которая была объектом приемов ИУ, служит "охват аудитории" $A(n) = O^n/\bar{O} \cdot 100\%$ или $\bar{A}(n) = \bar{O}^n/\bar{O} \cdot 100\%$, где O^n и \bar{O}^n – число телезрителей, которые были объектом приемов ИУ, соответственно, n раз и не менее n раз.

При планировании кампании ИУ необходимо стремиться к наибольшему охвату аудитории и в то же время обеспечить необходимую среднюю частоту восприятия, так как воздействие приема ИУ становится эффективным после нескольких его реализаций.

Пусть G – суммарный рейтинг всех используемых приемов ИУ, тогда средняя частота восприятия $F = G/\bar{A}(1)$. Таким образом, F – это среднее число экспонирований (прямых воздействий) приема ИУ на произвольно выбранного представителя из той части аудитории, которую прием ИУ достиг хотя бы один раз. Следовательно, чем больше значение F , тем меньше охват аудитории $\bar{A}(1)$.

При разработке оптимальных планов реализации приемов ИУ посредством ТВ обычно стремятся к получению максимально возможного значения суммарного рейтинга G и соответственно максимального охвата аудитории (при заданном минимальном значении требуемой средней частоты восприятия F) в условиях ограниченных ресурсов.

Формализованной моделью задачи оптимального планирования ИУ является задача целочисленного математического программирования с булевыми переменными:

$X_{mk}^n = 1$, если в m -й передаче ТВ используется n -раз k -й прием ИУ;

$X_{mk}^n = 0$ в противном случае.

Пусть также:

C_{mk}^n – стоимость n раз использования k -го приема ИУ в m -й передаче ТВ;

R_m – рейтинг m -й передачи ТВ;

T_m^k – ограничение на суммарное время использования k -го приема ИУ в m -й передаче.

Необходимо получить максимальное значение суммарного рейтинга G :

$$G = \sum_m R_m \sum_k \sum_n X_{mk}^n \rightarrow \max$$

при ограничениях:

на стоимость \bar{C} кампании ИУ

$$\sum_m \sum_k \sum_n C_{mk}^n X_{mk}^n \leq \bar{C};$$

на суммарное время T_m использования приемов ИУ в m -й передаче

$$\sum_k \sum_n T_{mk}^n X_{mk}^n \leq T_m;$$

на нижнюю границу f_k числа использования k -го приема ИУ;

$$\sum_m \sum_n X_{mk}^n \geq f_k;$$

а также на единственность выбора числа использования k -го приема ИУ

$$\sum_m \sum_n X_{mk}^n \leq 1.$$

В заключение отметим, что решение задач оптимизации медиапланирования в рамках программ информационного управления возможно на основе методов математического программирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кульба В.В. Об информационном управлении // Информатика и вычислительная техника. – 1996. – №№ 1–2. – С. 21–25.
2. Кульба В.В., Малюгин В.Д., Шубин А.Н. Информационное управление (предпосылки, методы и средства) // Проблемы управления. – 2003. – № 1. – С. 62–67.

☎ (095) 334-87-19

E-mail: shoubine@ipu.rssi.ru



ABSTRACTS

Dartau L.A.

THEORETICAL ASPECTS OF HEALTH CONTROL AND ITS IMPLEMENTATION POSSIBILITIES IN RUSSIAN FEDERATION

The problems of medico-social well-being of population are interpreted in terms of classical automatic control theory. The health is described as a complex-organized object of public administration. The paper shows that health education, risk factor detection and treatment are the control object impacts in a feed-forward path, while health monitoring – in a feedback path. According of the approach developed, the control system always has 2 controllers: human individual and the State. Therefore, the responsibility for the final result (individual's and population's health) should be split between these 2 control subjects.

Shubin A.N., Pelikhov V.P.

ON MEDIA PLANNING OPTIMIZATION PROBLEMS IN INFORMATION MANAGEMENT

The paper describes key elements of information management methodology, used for formulating and solving media planning optimization tasks in the context of information management programs.