

**Фионова Людмила Римовна**

доктор технических наук, профессор,  
заведующая кафедрой информационного  
обеспечения управления и производства  
Пензенского государственного университета

**Фионова Юлия Юрьевна**

старший преподаватель кафедры информационного  
обеспечения управления и производства  
Пензенского государственного университета

## **РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ УСЛУГИ**

---

---

**Аннотация:**

*В статье предлагается использовать сетевую модель для оптимизации времени предоставления услуги и повышения ее качества, от чего зависит эффективность деятельности органов власти. Разработка сетевой модели рассмотрена для процесса выдачи архивной справки. Показано, что предварительное моделирование позволяет определить взаимосвязи между этапами и участниками работ. Происходит оптимальное упорядочение всех этапов работ. Это приводит к сокращению времени и улучшению качества оказания услуг.*

**Ключевые слова:**

*орган власти, услуги населению, модель услуги, сетевое моделирование, сокращение времени, улучшение качества.*

---

---

**Fionova Lyudmila Rimovna**

Dr. Sci., Professor,  
Head of the Information Support of Management  
and Production Department,  
Penza State University

**Fionova Yulia Yurievna**

Senior Lecturer, Information Support of  
Management and Production Department,  
Penza State University

## **DEVELOPMENT OF THE MODEL OF SERVICE RENDERING**

---

---

**Summary:**

*The article proposes to apply a network model to optimize the amount of time spent on service rendering and enhance its quality, which determines the effectiveness of the authorities' functioning. The development of the network model is considered for the process of providing the archival information. It is shown that preliminary designing of a model allows to determine the relationship between the stages and the participants of the process. There is an optimal ordering of all phases of work. It reduces the time of service rendering and improves its quality.*

**Keywords:**

*government body, services to population, model of service, network design, reduction of time, improvement of quality.*

---

---

В настоящее время вхождение России в мировое информационное пространство регламентировано государственной программой «Информационное общество» [1]. Одной из важнейших целей этой программы является повышение качества предоставления государственных и муниципальных услуг, выбор и использование оптимальных способов их оказания для потребителей – граждан и организаций.

Граждане России судят об эффективности государственного управления в первую очередь по личному опыту взаимодействия с органами власти, что чаще всего как раз и связано с получением государственных или муниципальных услуг. В настоящее время деятельность органов государственной власти и местного самоуправления направлена на повышение качества предоставления государственных и муниципальных услуг, выбор и использование оптимальных способов их оказания.

Следует отметить, что для последних лет характерна устойчивая тенденция роста количества обращений граждан как в письменном, так и в электронном виде [2]. Однако уровень удовлетворенности граждан от получения государственных и муниципальных услуг не возрастает. Причиной можно назвать существование ряда проблем:

– Несмотря на внедрение систем электронного документооборота, для органов государственной власти по-прежнему характерна бюрократическая волокита.

– Недостаточное количество государственных служащих, в полной мере владеющих компетенциями, необходимыми для рассмотрения электронных обращений граждан, для оказания государственных или муниципальных услуг [3].

– Не налажены каналы взаимодействия государственных служащих, плохо развито межведомственное взаимодействие.

В свою очередь это влечет за собой несоблюдение положений Федерального закона «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [4], в котором указано, что органы власти, предоставляющие государственные и муниципальные услуги, не вправе требовать от заявителя «осуществления действий, в том числе согласований, необходимых для по-

лучения государственных и муниципальных услуг и связанных с обращением в иные государственные органы, органы местного самоуправления, организации». До сих пор это положение часто остается не замеченным некоторыми органами государственной власти. Часто гражданам необходимо обойти множество инстанций, иногда удаленных друг от друга территориально, чтобы получить желаемую государственную или муниципальную услугу.

Для достижения максимальной эффективности при оказании услуг населению необходимо организовать согласованное взаимодействие органов власти всех уровней, разработав нормативные акты, в которых будут четко прописаны методы, средства и технологии организации согласованного взаимодействия государственных служащих и органов государственной власти в целом.

В настоящее время расширяется практика разработки на региональном и муниципальном уровнях стандартов государственных услуг. Стандарты позволяют привести оказание услуг разными учреждениями к единому формату, избежать дискриминации пользователей одной и той же услуги в разных учреждениях одного региона или города [5].

Прежде чем разрабатывать стандарт или административный регламент, чтобы оптимизировать время предоставления услуги и повысить качество ее оказания, целесообразно разработать модель согласованного взаимодействия органов власти при оказании услуг [6]. Для отражения комплекса работ и событий, связанных с оказанием услуги, в их логической и технологической последовательности и связи предлагается использовать сетевую модель.

Анализ сетевой модели, представленной в графической или табличной форме, позволит:

- более четко выявить взаимосвязи этапов оказания услуги;
- определить наиболее оптимальный порядок выполнения этих этапов в целях сокращения сроков выполнения всего комплекса работ.

Рассмотрим разработку сетевой модели для процесса оказания услуги по выдаче архивной справки МБОУ – многофункциональным центром (МФЦ).

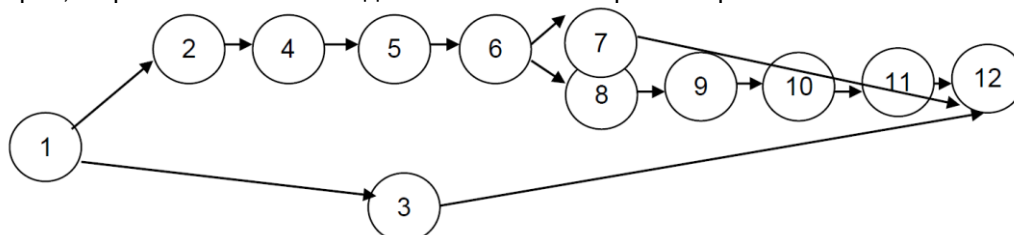
Составим перечень работ и событий (таблица 1) на основе административного регламента оказания услуги [7]. Каждая работа имеет определенную продолжительность, которая влияет на время оказания услуги в целом. Задача состоит в том, чтобы построить сетевой график, а значит, выделить несколько путей, следующих друг за другом, соединить начальные и конечные вершины и отследить различный ход действий при оказании услуги. Самую сложную ситуацию, возникновение которой возможно при оказании государственной услуги, будет отражать критический путь (в ней будет задействовано максимальное количество служащих).

**Таблица 1 – Перечень работ**

№ п/п	Название работы	Продолжительность работы	
		по регламенту [5]	перевод в часы
1	Обращение заявителя	2 мин	0,03
2	Прием и регистрация документов	15 мин	0,25
3	Первичная проверка документов	3 дня	24
4	Отказ	10 мин	0,17
5	Передача документов агентами МБОУ «МФЦ» в муниципальный архив района	10 мин	0,17
6	Дополнительная проверка документов заявителя	2 дня	16
7	Информирование агента МФЦ	10 мин	0,17
8	Формирование услуги и оповещение МФЦ	Неделя	40
9	Передача результатов в МБОУ «МФЦ»	10 мин	0,17
10	Регистрация документов, содержащих результат, в журнале	10 мин	0,17
11	Оповещение заявителя о результатах	10 мин	0,17
12	Выдача документов заявителю	10 мин	0,17

При построении сетевого графика (рисунок 1) необходимо соблюдать ряд правил [8], связанных с построением критического пути. На рисунке 1 критический путь объединяет 10 событий.

Если в ходе построения сетевая модель имеет разветвленный внешний вид, часто возникает вопрос, в правильной ли последовательности отображены работы.



**Рисунок 1 – Сетевая модель рассматриваемой услуги**

Для ответа на этот вопрос можно провести упорядочение сетевого графика. Оно заключается в таком расположении событий и работ, при котором для любой работы предшествующее ей событие расположено левее и имеет меньший номер по сравнению с завершающим эту работу событием.

На рисунке 2 приведен упорядоченный сетевой график.

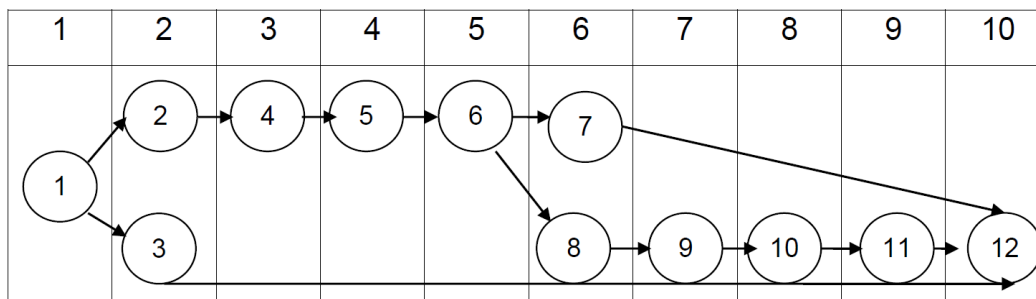


Рисунок 2 – Упорядочение сетевого графика

Преимуществом построения такого графика является то, что визуально становится легко проследить не только последовательность выполняемых работ, но и то, какие работы выполняются параллельно, что очень важно в случае, если необходимо сократить до минимума время предоставления той или иной услуги. Для этого необходимо определить наличие резерва времени события как разность между поздним и ранним сроками его свершения.

За счет резерва времени можно увидеть допустимый период времени для задержки наступления этого события. При этом срок выполнения комплекса работ не увеличится. Необходимо помнить, что критические события не имеют резервов времени. В рассматриваемом случае большинство работ лежат на критическом пути, что свидетельствует об отсутствии резервов времени относительно свершения соответствующих событий.

В исследуемом примере резервы времени имеют только работы № 3 (отказ в приеме заявления) и № 7 (информирование агента МФЦ).

Для вычисления резерва времени для этих работ сначала целесообразно вычислить продолжительность отрезка критического пути, который включает в себя работы: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10.

Таким образом,  $t_{kp}$  (продолжительность отрезка рассматриваемого пути, совпадающего с критическим путем) будет равен сумме продолжительности перечисленных выше работ этого отрезка:  $t_{kp} = 81,13$ . Реально на практике продолжительность работ, фактическое их состояние могут изменяться. При этом может изменяться и ожидаемое время наступления события, окончания работ и критический путь. Зная критический путь, руководство органа власти может сосредоточиться на тех работах, которые являются решающими с точки зрения сроков окончания всех работ по оказываемой услуге.

Продолжительность всего пути  $t(L_{max})$  равна сумме всех работ, перечисленных в таблице 1, т. е.  $t(L_{max}) = 81,47$ .

Далее целесообразно рассчитать резерв времени для работ № 3 и № 7. Исходя из вышеприведенных определений, резерв всех событий, за исключением событий, принадлежащих критическому пути, можно рассчитать по формуле:  $R(i) = t_n(i) - t_p(i)$ .

Таким образом, для работы № 3  $R(3) = 81,16 - 0,17 = 80,99$ , а для работы № 7  $R(7) = 40,68 - 0,17 = 40,51$ , учитывая, что время измеряется в часах. Важно отметить, что при оказании конкретной услуги неразумно тратить весь резерв времени на совершение этих двух работ. Однако в случае, когда работы определены более содержательным действием и резерв времени невелик, определение данной величины сыграет очень важную роль. При совершении определенных работ просто необходимо четко знать диапазон времени, на который можно рассчитывать, совершая их, чтобы не повлечь срыв графиков.

Для оптимизации сетевой модели, выражающейся в перераспределении ресурсов с ненапряженных работ на критические для ускорения их выполнения, можно более точно оценить степень трудности своевременного выполнения всех работ, а также «цепочек» пути. Более точным инструментом решения этой задачи является коэффициент напряженности, который может быть вычислен по формуле:  $K_H = (i,j) = t(L_{max}) - t_{kp} / t_{kp} - t_{kp} = 1 - R_n - R_n(i,j) / t_{kp} - t_{kp}$ .

Чем ближе коэффициент напряженности к единице, тем сложнее выполнить работу по оказанию услуги в установленный срок. Самыми напряженными являются работы критического пути,

для которых он равен 1. На основе этого коэффициента работы, отраженные в сетевой модели по конкретной услуге, могут быть разделены на три группы:

- напряженные ( $K_n(i,j) > 0,8$ );
- подкритические ( $0,6 < K_n(i,j) < 0,8$ );
- резервные ( $K_n(i,j) < 0,6$ ).

В рассматриваемом случае  $K_n = -0,66$ , что свидетельствует о более чем напряженном характере работ. Это связано с тем, что почти все они находятся на критическом пути. Значит, что все задачи требуют безотлагательного решения за исключением работ под номерами 3 и 7, которые имеют в своем распоряжении определенный резерв времени, подсчитанный ранее.

Можно привязать сетевые графики к календарным срокам. Это позволит осуществлять контроль за ходом работ по оказанию услуги. Можно будет быстро найти работы, выполняемые в определенный период времени, установить их опережение или отставание и в случае необходимости перераспределять ресурсы или подключать дополнительных служащих к выполнению работы.

Пользуясь таблицей с перечнем работ и с установленными нормами времени на все виды работ (а они определяются стандартом на оказание услуги), можно легко найти календарную дату начала или окончания любой работы. Для исследуемой услуги сетевой график в масштабе времени показан на рисунке 3.

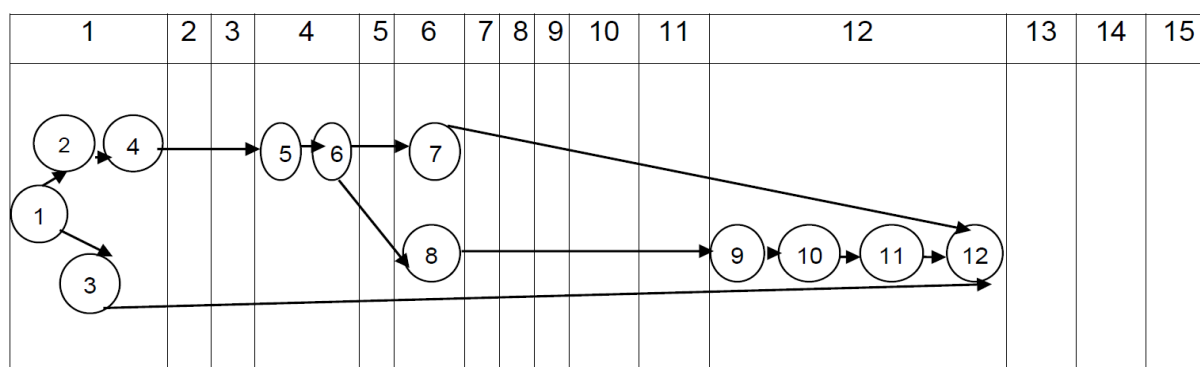


Рисунок 3 – Сетевой график в масштабе времени

Итак, в идеале оказание услуги по выдаче архивной справки занимает 12 дней, хотя регламент закрепляет пятнадцатидневный срок оказания услуги.

Стоит учитывать тот факт, что десять из двенадцати работ расположены на критическом пути, поэтому любая задержка способна повлечь за собой сдвиг сроков оказания услуги в целом, так что составитель регламента вполне рационально подошел к решению данного вопроса.

Таким образом, с помощью предварительного моделирования можно грамотно регламентировать и оптимизировать процесс оказания услуги. Это исключит возникновение неоднозначных трактовок решения задач в конкретный промежуток времени и позволит четко определить взаимосвязи между участками работ, что в свою очередь упорядочит выполнение всех этапов. Время оказания услуги сократится, и качество, а значит, и удовлетворенность граждан, повысится.

#### Ссылки:

1. О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)»: распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.10.2010 № 1815-р с изменениями от 30.12.2011.
2. Фионова Л.Р. Нормативное регулирование документной коммуникации органов власти с населением страны // Власть. 2014. № 2. С. 87–91.
3. Фионова Л.Р. Оценка готовности госслужащих к работе в электронном правительстве // Теория и практика общественного развития. 2014. № 1. С. 73–77.
4. Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг: Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ с изменениями от 28.07.2012.
5. Клишнина М. Стандартизация государственных услуг: новые вопросы и новые возможности [Электронный ресурс] // Бюджет. 2009. № 2. URL: <http://bujet.ru/article/53134.php> (дата обращения: 20.05.2015).
6. Иванов В.В., Коробова А.Н. Модель создания и развития «электронного правительства» // Открытые системы. 2005. № 4. С. 34–39.
7. Об утверждении административного регламента предоставления администрацией города Пензы муниципальной услуги «Выдача справок»: постановление администрации г. Пензы от 25.06.2012 № 746 [Электронный ресурс]. URL: <http://penza7.com/2012/06/25/i16058.htm> (дата обращения: 25.05.2015).
8. Горчаков А.А., Орлова И.В. Компьютерные экономико-математические модели. М., 1995.

## References:

1. On the State program of the Russian Federation "Information Society (2011-2020): Resolution of the Government of the Russian Federation of 20.10.2010 № 1815-r revised on 30.12.2011.
2. Fionova, LR 2014a, 'Normative regulation of Document Communications authorities with the population of the country', *Power*, no. 2, p. 87-91.
3. Fionova, LR 2014b, 'Readiness Assessment of civil servants to work in e-government', *Theory and Practice of Social Development*, no. 1, p. 73-77.
4. On the organization of public and municipal services: the Federal Law of 27.07.2010 № 210-FZ, as amended on 28.07.2012.
5. Klishnina, M 2009, 'Standardization of public services, new issues and new opportunities', *Budget*, no. 2, retrieved 20 May 2015, <<http://bujet.ru/article/53134.php>>.
6. Ivanov, VV & Korobova, AN 2005, 'Model creation and development of e-government', *Open systems*, no. 4, p. 34-39.
7. *Approval of the administrative rules of the administration of the city of Penza municipal service "Issuance of certificates": the decision of administration of Penza from 25.06.2012 № 746 2012*, retrieved 20 May 2015, <<http://penza7.com/2012/06/25/i16058.htm>>.
8. Gorchakov, AA & Orlova, IV 1995, *Computer economic and mathematical models*, Moscow.