

Денисова Анна Игоревна
аспирант, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва
e-mail: a.i.denisova@inbox.ru

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДДЕРЖКИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация. Проведен анализ программного обеспечения проектной деятельности в государственном управлении. Систематизированы основные принципы и критерии оценки программного обеспечения проектного управления. Выведены правила оценки программного обеспечения. Выделен перечень используемых государственных информационных систем поддержки проектной деятельности в субъектах Российской Федерации. На основе сформулированных правил проведено сравнение наиболее популярных продуктов управления проектами, а также некоторых из выделенных информационных систем, по результатам сравнения сделаны выводы.

Ключевые слова: проектное управление, государственное управление, информационно-аналитическое обеспечение, программное обеспечение, информационные системы.

Denisova Anna
Postgraduate student, State University
of Management, Moscow
e-mail: a.i.denisova@inbox.ru

ANALYSIS OF INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT OF PROJECT ACTIVITY OF PUBLIC MANAGEMENT

Abstract. The project management software in public administration has been analyzed. The basic principles and criteria for evaluating project management software have been systematized. The software evaluation rules have been derived. The list of used state information systems to support project activities in the constituent entities of the Russian Federation is highlighted. Conclusions have been drawn based on a comparison of dedicated systems and the most popular project management products. Based on the formulated rules, a comparison was made of the most popular project management products, as well as some of the selected information systems, and conclusions were drawn from the comparison results.

Keywords: project management, public administration, information and analytical support, software, information systems.

Одним из наиболее перспективных направлений совершенствования государственного и корпоративного управления является внедрение методов проектной деятельности [4]. Это особенно актуально в связи с выполнением государственных программ и национальных проектов, которые являются основными инструментами долгосрочного развития. Для эффективного управления проектами подобного рода особую значимость приобретает вопрос выбора специализированного информационно-аналитического обеспечения, которое должно удовлетворять определенным принципам и требованиям качества, опираться на надежную научную, методологическую, методическую и технологическую базу.

Объектом исследования автора стали региональные информационные системы (далее – ИС) и специальные программные (далее – ПО) средства сопровождения проектной деятельности. Для составления перечня используемого программного обеспечения в сфере проектного управления (далее – ПУ) были проанализированы реестры государственных информационных систем, представленные на официальных сайтах правительств субъектов Российской Федерации (далее – РФ): например, на официальном портале Единого реестра информационных ресурсов и систем города Москвы [15]. Анализ технических особенностей выделенных систем осуществлялся на основе технических заданий, включенных в сопроводительную документацию тендера на разработку на официальном портале Единой информационной системы в сфере закупок, исходя из предположения об их корректности. В настоящее время общее число ИС, указанных в региональных реестрах, можно оценить

© Денисова А.И., 2018. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2018. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант №18-010-01151/18).



в 2 900-3 200 единиц. Конкретнее их число назвать затруднительно. Это связано с тем, что сведений о системах ряда регионов обнаружить не удалось. Можно отметить, что большинство из них связано с обеспечением делопроизводства, управления кадрами, финансами и т. п. Исходя из названия и при наличии описания из общего перечня ИС к системам управления проектами можно выделить следующие:

- 1) государственная информационная система (далее – ГИС) «Архангельская региональная система управления проектами»;
- 2) автоматизированная информационная система (далее – АИС) «Управление проектами Правительства Астраханской области»;
- 3) система проектного управления информатизацией города Москвы;
- 4) АИС по управлению проектной деятельностью в Правительстве Московской области;
- 5) АИС комплексного управления проектами в сфере информационных технологий «Информационное общество Нижегородской области»;
- 6) ГИС «Управление проектами в Приморском крае»;
- 7) ГИС управления проектами в Республике Коми;
- 8) ГИС Санкт-Петербурга «Система формирования и учета проектов»;
- 9) автоматизированная информационная система управления проектами в исполнительных органах государственной власти Томской области;
- 10) ИС управления проектной деятельностью исполнительных органов государственной власти Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Можно предположить, что программные продукты остальных регионов не были указаны, или не обнаружены, они могут находиться только на стадии разработки, или в этих регионах могут использоваться самостоятельные программные продукты. Среди признанных лидеров рынка в области инструментов проектного управления можно выделить следующие продукты: MS Project (Microsoft); Spider Project Professional; Open Plan Professional (Deltek); Asta Power Project (Projects Analytics). К этому перечню можно отнести мультифункциональные системы SAP ERP (SAP SE) и SAS (SAS Institute). Однако в региональных реестрах информационных систем они указаны не были, поэтому исключаются из сравнения.

Для сравнительного анализа обозначенных ИС и ПО автором был сформирован перечень принципов оценки. В различных нормативных, методических или научных источниках они могут формулироваться по-разному, но семантически совпадать. В проектной деятельности и в особенности при разработке инструментов ее информационно-аналитической поддержки важным требованием является достаточность нормативной и методической базы. За ее основу были приняты рекомендации Министерства экономического развития по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти [5]. Помимо этого, в ряде субъектов РФ (например, в Саратовской области, Забайкальском крае и др.) разработаны региональные методические документы, создаются собственные проектные офисы, нарабатывается практический опыт. Интересен также международный и отечественный опыт стандартизации в этой области – стандарты Американского института управления проектами PMI, государственные стандарты РФ по управлению проектами [6; 7].

Согласно стандарту оценки программной продукции основными принципами качества являются функциональные возможности, практичность (с точки зрения удобства пользования – эргономичность), эффективность, сопровождаемость, мобильность [8]. Они общие для всех видов программного обеспечения. Этот перечень может быть расширен за счет следующих принципов, особо значимых при разработке автоматизированных аналитических ИС:

- безопасность;
- системность, интегрируемость;
- гармоничность;
- избыточность (разумное многообразие инструментов и функций);
- гибкость;
- адаптивность (возможность модификации структуры программного обеспечения при внешних изменениях);
- технологичность (реализуемость технологических процессов);
- масштабируемость (возможность наращивания потенциала);

– верифицируемость (информационная достаточность и адекватность результатов) [13; 14].

Поясним подробнее некоторые из них.

Безопасность программного обеспечения означает, прежде всего, должный уровень защиты информации. Это достигается, прежде всего, с помощью разграничения ролей и прав доступа к информации для пользователей, контроля действий над информацией, подлежащей защите и других методов, описанных в нормативных и методических документах (например, Приказе ФСТЭК России от 11.02.2013 г. № 17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах» и др.) и национальных стандартах РФ в области защиты информации [9]. Кроме того, должна быть разработана модель угроз системы, которая включает в себя определение и актуализация вызовов информационной безопасности [2]. Заметим, что у информационных систем существует гораздо больше возможностей защиты от возможных угроз, так как здесь необходимый функционал может быть доработан и модифицирован, в отличие от самостоятельных программ.

Системность – принцип, означающий взаимосвязь программного обеспечения с другими элементами организации, комплексное создание и развитие. Самостоятельная программа может быть фактически обособлена от общей информационной системы, по крайней мере не иметь автоматизированного канала взаимодействия. Для создаваемой ИС также важно иметь подобные каналы взаимодействия с уже существующей системой (системами). Несоблюдение принципа системности ведет к усложнению бизнес-процессов организации, замедлению ее развития и при отсутствии доработок – к признанию информационной системы несостоятельной.

Принцип интегрируемости программного обеспечения в некотором смысле является развитием этого принципа. Интегрируемость означает возможность взаимосвязи со сторонним программным обеспечением, другими информационными системами. Наиболее яркий пример – налаженная взаимосвязь различных ведомств для предоставления государственных услуг в рамках центров «Мои документы». Такая интеграция реализуется с помощью сервисов и адаптеров системы межведомственного электронного взаимодействия (далее – СМЭВ) [1]. Это федеральная ИС, включающая программные и технические средства, обеспечивающие взаимодействие ИС органов и организаций по защищенным каналам связи. Обмен данными происходит с использованием двух видов инструментов – сервисов и адаптеров. Орган государственной власти может опубликовать собственные электронные сервисы – программные модули, основная функция которых – передача информации определенного типа. Каждый потребитель сведений может получить доступ к этой информации, используя адаптер – программный модуль для запроса к сервису и получения ответа. С 31.12.2017 г. взаимодействие с федеральными органами и государственными внебюджетными фондами должно осуществляться с использованием последней версии системы – «СМЭВ 3» [3]. В рамках этой системы уже разработан единый адаптер для запросов к сервисам, что может значительно облегчить процесс разработки. Конечно, помимо реализации государственных услуг СМЭВ может быть использована для поддержки других государственных функций.

Так как далеко не вся информация о ГИС доступна, попробуем оценить соответствие принципу интегрируемости программного обеспечения по наличию или отсутствию в реестрах информационных систем соответствующего региона региональных систем или универсальных сервисов электронного межведомственного взаимодействия. Их наличие говорит о том, что, скорее всего, системы органов государственной власти этого региона взаимодействуют между собой, а значит и анализируемая система тоже. Кроме того, нельзя говорить об интегрируемости отдельных программ, так как СМЭВ по определению означает взаимодействие только между информационными системами участников.

Со всеми перечисленными принципами должно соотноситься и программное обеспечение проектной деятельности, более того, многие из них напрямую связаны с процессами управления проектами, приведенными в [10], например, с процессами «интеграции проекта», «содержание», «коммуникации» и пр. Однако наиболее важной частью любого специализированного программного обеспечения является его функциональность.

Функциональные возможности представляют собой набор требований и инструментов, обеспечивающих деятельность по управлению проектами. Этот набор основан на базовой методологии сетевого моделирования, в частности на методологии PERT. Управление проектом должно затрагивать не только ориентированные на реализацию продукта процессы (составление календарного плана, ресурсное обеспечение и т. п.), но и процессы управленческие – затраты, коммуникации, качество, риски и др. [10]. Главным вопросом проектного управления является разработка плана проекта с учетом времени и ресурсов (календарные планы

и расходы ресурсов) и его оптимизация. Различают два основных подхода для составления проектных планов на основе сетевых моделей:

- эвристическая дискретная оптимизация (эти алгоритмы достаточны для решения поставленных задач, но они не являются гарантированно точными или оптимальными [11]);
- оптимизация с использованием методов математического моделирования [17].

Эвристические алгоритмы получили широкое распространение – различные их вариации используются во многих программных продуктах, ориентированных на проектное управление. Второй подход достаточно перспективен, но в этом случае большую сложность составляет сама формализация задачи – известны примеры реализации только для достаточно узких задач [17].

В таблице 1 приведены наиболее значимые из перечисленных принципов, для которых определены критерии, правила оценки и приведены возможные шкалы измерения. Для критериев составлены правила оценки и приведены возможные шкалы измерения. Каждому приведенному критерию присвоен идентификатор (столбец «ID»), где буква «О» означает, что критерий является общим для любого программного обеспечения, а «С» – специализированным, то есть характеризующим поддержку только проектной деятельности.

Таблица 1

Основные принципы и критерии оценки программного обеспечения проектного управления

Основные принципы ПО	ID	Критерий оценки	Правило оценки
Эргономичность	O ₁	Вид рабочего интерфейса	Изменяется от 1 до 3: 1 – пользовательский интерфейс, 2 – совмещенный, 3 – среда программирования
	O ₂	Наличие web-интерфейса	Изменяется от 1 до 3: 1 – нет, 2 – предоставляется доступ, 3 – есть
Сопровождаемость	O ₃	Наличие сопроводительной документации и клиентской поддержки	Изменяется от 1 до 3: 1 – нет, 2 – предоставляется доступ, 3 – есть
Системность	O ₄	Тип ПО	Изменяется от 1 до 3: 1 – отдельная программа, 2 – ИС, 3 – «облако»
	O ₅	Интегрируемость с другими программными продуктами организации	Изменяется от 1 до 3: 1 – нет, 2 – только с использованием дополнительных опций, 3 – есть
Интегрируемость	O ₆	Возможность взаимодействия с внешними ИС	Изменяется от 0 до 1: 0 – в регионе (владелец ИС) не удалось обнаружить зарегистрированных систем либо сервисов МЭВ, 1 – были обнаружены системы либо сервисы МЭВ
Адаптивность	O ₇	Совместимость с различными операционными системами	Оценивается как количество доступных систем (из Mac OS, Windows, Linux; Android, IOS)
Технологичность	O ₈	Доступность алгоритмов расчета для корректировки	Изменяется от 1 до 4: 1 – полностью закрыт, 2 – открыт для чтения, 3 – частично открыт, 4 – открытый изменяемый
	O ₉	Необходимость дополнительного программного обеспечения	Изменяется от 1 до 3: 1 – необходимо, 2 – является дополнением к базовому функционалу, 3 – полностью самостоятельный продукт

Основные принципы ПО	ID	Критерии оценки	Правило оценки
Функциональные возможности	C ₁	Анализ чувствительности – оценка влияния измененных параметров на выходные х-ки	Изменяется от 1 до 3: 1 – нет, 2 – только с использованием дополнительных опций или частично, 3 – есть
	C ₂	Возможность использования эвристических алгоритмов оптимизации	Соответствует идентификатору C ₁
	C ₃	Возможность оценки проекта	Соответствует идентификатору C ₁
	C ₄	«Интеграция» с нормативной базой компании	Соответствует идентификатору C ₁
	C ₅	Наличие шаблонов проектов и библиотеки фрагментов	Соответствует идентификатору C ₁
	C ₆	Учет особенностей использования различных ресурсов	Соответствует идентификатору C ₁
	C ₇	Возможность составления плана проекта	Соответствует идентификатору C ₁
	C ₈	Возможность оценки рисков	Соответствует идентификатору C ₁
	C ₉	Ведение нескольких проектов одновременно	Соответствует идентификатору C ₁
	C ₁₀	Использование алгоритмов математического моделирования (при расчете плана проекта)	Аналогично «C ₁ »
	C ₁₁	Возможность составления отчетов	Аналогично «C ₁ »
	C ₁₂	Возможность мониторинга проектов	Аналогично «C ₁ »

Источники: [7; 10; 12; 14; 16; 18]

В качестве примера приводится сравнение некоторых указанных программных средств по наиболее важным функциональным и общим критериям (см. табл. 2). Отметим, что такие требования, как возможность использования на мобильных устройствах, разграничение прав доступа пользователей, настройка автоматизированных рабочих мест согласно ролям пользователей, в системе и т. п. были вынесены во все технические задания на разработку систем. Поэтому считаем, что для всех выделенных ИС эти требования выполнены в достаточном объеме.

Таблица 2

Сравнение программного обеспечения

Программное обеспечение	Критерии оценки													
	O ₅	O ₆	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂
MSProject	3	-	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	3	2
Spider Project Professional	3	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
Open Plan Professional	3	-	3	3	3	2	1	2	3	3	3	1	3	2
Asta Power Project	3	-	3	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	2
ГИС «Архангельская региональная система управления проектами»	-	1	*1	*1	3	*1	2	3	3	2	3	*1	3	3

Программное обеспечение	Критерии оценки													
	O ₅	O ₆	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂
Автоматизированная информационная система по управлению проектной деятельностью в Правительстве Московской области	-	1	*1	*1	3	*1	*1	3	3	*1	3	*1	3	3
ГИС управления проектами в Республике Коми	-	1	*1	*1	3	3	3	*1	3	2	3	*1	3	3
Автоматизированная информационная система управления проектами в ИОГВ Томской области	-	1	*1	*1	3	*1	3	*1	3	3	3	*1	3	3
ИС управления проектной деятельностью исполнительных органов государственной власти ХМАО – Югры	-	1	*1	*1	3	2	3	3	3	3	3	*1	3	3

Примечание: *1- не найдено указаний в техническом задании или иных сопроводительных документах, вероятно отсутствует
 Составлено автором по материалам исследования

Таким образом, проведенный на основе содержимого таблиц 1 и 2 анализ, а также изучение информационных систем и специализированного программного обеспечения проектного управления на основе сопроводительной документации и аналитических обзоров позволяет сделать следующие выводы.

Представленный материал позволяет сделать предположение о составе минимально необходимых функций и возможностей информационных систем и программного обеспечения поддержки ПУ. В него входят те функции, которые встречаются чаще всего или есть практически у всех анализируемых программных продуктов: составление календарных планов, оценка проекта (эффективность, расход ресурсов и т. п.), в том числе составление отчетов, ведение нескольких проектов одновременно, а также возможность мониторинга хода реализации проектов.

Оценка рисков реализуется в полной мере не везде и практически не используется аппарат математического моделирования при составлении планов. Отметим, что на рынке отдельных программ проектного управления преобладают зарубежные продукты. Наиболее ярким российским представителем в этом сегменте выступает Spider Project. В основном отечественные разработки сосредоточены в части создания государственных информационных систем, этому способствует налаженный механизм взаимодействия через систему государственных закупок.

Разработка информационных систем и их компонентов представляется более эффективным инструментом проектной деятельности в практике государственного управления за счет гибкости и большей адаптированности конкретных задач заказчика. Кроме того, постоянная разработка и совершенствование информационно-аналитического обеспечения способствует наращиванию технологического потенциала и конкурентоспособности отечественных программных продуктов, развитию цифровой платформы госуправления.

Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ «О единой системе межведомственного электронного взаимодействия» от 08.09.2010 г. № 697 (ред. от 30.06.2018) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/cons/> (дата обращения: 14.10.2018).
2. Постановление Правительства РФ «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации» от 06.07.2015 г. № 676 (ред. от 11.05.2017) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/cons/> (дата обращения: 14.10.2018).
3. Постановление Правительства РФ «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19.11.2014 г. № 1222» от 28.03.2017 г. № 345 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/cons/> (дата обращения: 14.10.2018).

4. Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2024 года (утв. Правительством РФ 29.09.2018 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/cons/> (дата обращения: 14.10.2018).
5. Распоряжение Министерства экономического развития РФ от 14.04.2014 г. № 26Р-АУ «Об утверждении Методических рекомендаций по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/cons/> (дата обращения: 14.10.2018).
6. Постановление Правительства Забайкальского края «Об организации проектной деятельности в Правительстве Забайкальского края» от 29.06.2017 г. № 263 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: «Официальный интернет-портал правовой информации» (дата обращения: 14.10.2018).
7. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» (дата введения 01.09.2012) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Единая база ГОСТ РФ «ГОСТ Эксперт» (дата обращения: 14.10.2018).
8. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению (дата введения 01.07.1994) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Единая база ГОСТ РФ «ГОСТ Эксперт» (дата обращения: 20.10.2018).
9. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53114-2008. Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определения (дата введения 01.10.2009). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Единая база ГОСТ РФ «ГОСТ Эксперт» (дата обращения: 20.10.2018).
10. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). 5 изд. Project Management Institute, 2013. – 790 с.
11. Ахьюджа, М. Сетевые методы управления в проектировании и производстве / М. Ахьюджа. – М.: Мир, 1979. – 622 с.
12. Денисова, А. И. Оценка проектных рисков на основе сетевых моделей // Материалы 33 Всероссийской научной конференции молодых ученых «Реформы в России и проблемы управления 2018». – М.: ГУУ, 2018. – С. 34-36.
13. Писарева, О. М. и др. Интегрированные информационно-технологические решения поддержки аналитического и организационного потенциала распределенных ситуационных центров развития / О. М. Писарева, А. И. Денисова, Д. Н. Медников // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2018: Материалы Одиннадцатой междунар. конф., 1-3 окт. 2018 г. Москва: в 2-х томах. – Ин-т проблем упр. им. В. А. Трапезникова Рос. акад. наук; под общ. ред. С. Н. Васильева, А. Д. Цвиркуна. – Т. 1: Пленарные доклады, секции 1-7. – М.: ИПУ РАН, 2018. – С. 218-220.
14. Писарева, О. М. Прогнозно-аналитическая деятельность в управлении развитием многоуровневых систем: монография. – М.: ГУУ, 2013. – 235 с.
15. Единый реестр информационных ресурсов и систем города Москвы // Официальный сайт Мэра Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mos.ru/> (дата обращения: 06.10.2018).
16. Публикации Спайдер Проджект [Электронный ресурс] // Спайдер Проджект. – Режим доступа: <http://www.spiderproject.com/ru/index.php/publications> (дата обращения: 06.10.2018).
17. Hermann, F. Using optimization models for scheduling in enterprise resource planning systems // Systems. – 2016. – № 4 (1).
18. Decision analysis software survey [Электронный ресурс] // Informs. – Режим доступа: <http://www.orms-today.org/surveys/das/das.html> (дата обращения: 05.10.2018).

References

1. Postanovlenie Pravitel'stva RF «O edinoi sisteme mezhvedomstvennogo elektronnoho vzaimodeistviya» ot 08.09.2010 g. № 697 (red. ot 30.06.2018) [*Resolution of the Government of the Russian Federation dated on September 08, 2010 № 697 «About the unified system of interdepartmental electronic interaction» (add. on 30.06.2018)*]. Available at: Spravochnaya pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus» <http://www.consultant.ru/cons/> (accessed 14.10.2018).
2. Postanovlenie Pravitel'stva RF «O trebovaniyakh k poryadku sozdaniya, razvitiya, vvoda v ekspluatatsiyu, ekspluatatsii i vyvoda iz ekspluatatsii gosudarstvennykh informatsionnykh sistem i dal'neishego khraneniya soderzhashcheysya v ikh bazakh dannykh informatsii» ot 06.07.2015 № 676 (red. ot 11.05.2017) [*Resolution of the Government of the Russian Federation «On the requirements for the order of creation, development, commissioning, operation and decommissioning of state information systems and further storage of information contained in their databases» dated on October 06, 2015 № 676 (add. on 11.05.2017)*]. Available at: Spravochnaya pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus» <http://www.consultant.ru/cons/> (accessed 14.10.2018).
3. Postanovlenie Pravitel'stva RF «O vnesenii izmenenii v postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 19 noyabrya 2014 g. № 1222» ot 28 marta 2017 g. № 345 [*Resolution of the Government of the Russian Federation dated March 28, 2017 № 345*].

- «On Amendments to the Resolution of the Government of the Russian Federation of November 19, 2014 № 1222»]. Available at: Spravochnaya pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus» <http://www.consultant.ru/cons/> (accessed 14.10.2018).
4. Osnovnye napravleniya deyatel'nosti Pravitel'stva RF na period do 2024 goda (utv. Pravitel'stvom RF 29.09.2018 g.) [*The main activities of the Government of the Russian Federation for the period up to 2024 (app. by the Government of the Russian Federation 29.09.2018)*]. Available at: Spravochnaya pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus» <http://www.consultant.ru/cons/> (accessed 14.10.2018).
 5. Rasporozhenie Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya RF «Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendatsii po vnedreniyu proektnogo upravleniya v organakh ispolnitel'noi vlasti» ot 14 aprelya 2014 g. № 26R-AU [*Resolution of the Government of the Russian Federation «On approval of guidelines for the implementation of project management in the executive branch» dated April 14, 2014 № 26R-AU*]. Available at: Spravochnaya pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus» <http://www.consultant.ru/cons/> (accessed 14.10.2018).
 6. Postanovlenie Pravitel'stva Zabaikal'skogo kraia «Ob organizatsii proektnoi deyatel'nosti v Pravitel'stve Zabaikal'skogo kraia» ot 29 iyunya 2017 g. № 263 [*Resolution of the government of the trans-baikal territory «On the organization of project activities in the government of the trans-baikal territory» dated on June 29, 2017 № 263*]. Available at: «Ofitsial'nyi internet-portal pravovoi informatsii» (accessed 14.10.2018).
 7. Natsional'nyi standart Rossiiskoi Federatsii GOST R 54869-2011 «Proektnyi menedzhment. Trebovaniya k upravleniyu proektom» [*National standard of the Russian Federation GOST R 54869-2011 «Project Management. Requirements for project management»*] (data vvedeniya 01.09.2012). Available at: Edinaya baza GOST RF «GOST Ekspert» (accessed 14.10.2018).
 8. Natsional'nyi standart RF GOST R ISO/MEHK 9126-93. Informatsionnaya tekhnologiya. Otsenka programmnoi produktsii. Harakteristiki kachestva i rukovodstva po ikh primeneniyu [*National standard of the Russian Federation GOST R 9126-93 «Information technology. Evaluation of software products. Quality characteristics and guidelines for their use»*](data vvedeniya 01.07.1994). Available at: Edinaya baza GOST RF «GOST Ekspert» (accessed 20.10.2018).
 9. Natsional'nyi standart RF GOST R 53114-2008 Zashchita informatsii. Obespechenie informatsionnoi bezopasnosti v organizatsii. Osnovnye terminy i opredeleniya [*National standard of the Russian Federation GOST R 53114-2008 «Information security. Ensuring information security in the organization. Basic terms and definitions»*] (data vvedeniya 01.10.2009). Available at: Edinayabaza GOST RF «GOST Ekspert» (accessed 20.10.2018).
 10. Rukovodstvo k Svodu znaniy po upravleniyu proektami (Rukovodstvo PMBOK) [*A guide to the project management body of knowledge*]. 5izd. Project Management Institute, 2013, 790 p.
 11. Akh'yudzha M. Setevye metody upravleniya v proektirovanii i proizvodstve [*Network management techniques in design and production*], M.: Mir, 1979, 622 p.
 12. Denisova A. I. Otsenka proektnykh riskov na osnove setevykh modelei [*Assessment of project risks based on network models*], Materialy 33 Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii molodykh uchenykh «Reformy v Rossii i problemy upravleniya 2018», M.: GUU, 2018, pp. 34-36.
 13. Pisareva O. M., Denisova A. I., Mednikov D. N. Integrirovannye informatsionno-tekhnologicheskie resheniya podderzhki analiticheskogo i organizatsionnogo potentsiala raspredelennykh situatsionnykh tsentrov razvitiya [*Integrated information technology solutions to support the analytical and organizational capacity of distributed situational development centers*], Upravlenierazvitiemkrupnomasshtabnykh sistem MLS D'2018: Materialy Odinnadtsatoi mezhdunar. konfer. 1-3 okt. 2018 g., Moskva: v 2-kh tomah. / In-t problem upr. im. V. A. Trapeznikova Ros. akad. nauk; pod obshch. red. S. N. Vasil'eva, A. D. Cvirikuna, T. 1: Plenarnyyedoklady, sekcii 1-7, M.: IPU RAN, 2018, pp. 218-220.
 14. Pisareva O. M. Prognoznno-analiticheskaya deyatel'nost' v upravlenii razvitiem mnogourovnevnykh sistem: monografiya [*Forecast-analytical activities in the management of the development of multi-level systems*], M: GUU, 2013, 235 p.
 15. Edinyi reestr informatsionnykh resursov i sistem goroda Moskvy [*Unified Register of Information Resources and Systems of the City of Moscow*], Ofitsial'nyi sait Mera Moskvy [*The official website of the Mayor of Moscow*]. Available at: <https://www.mos.ru/> (accessed 06.10.2018).
 16. Publikatsii Spaider-PRODZHEKT. Spaider-PRODZHEKT. Available at: <http://www.spiderproject.com/ru/index.php/publications> (accessed 06.10.2018).
 17. Hermann F. Using Optimization Models for Scheduling in Enterprise Resource Planning Systems. Systems, 2016, I. 4.
 18. Decision Analysis Software Survey. Informs. Available at: <http://www.orms-today.org/surveys/das/das.html> (accessed 05.10.2018).