

УДК 001.89 + 001.812 + 004.051 + 004.738.5 + 004.832.28

ТАКТИЧЕСКАЯ СОРТИРОВКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПРИ ИХ АДМИНИСТРИРОВАНИИ ПОСРЕДСТВОМ МЕТОК ПРИОРИТЕТОВ, СПЕЦИФИКАЦИЙ И АФФИЛИАЦИЙ

Ф. О. Каспаринский

ООО «МАСТЕР-МУЛЬТИМЕДИА», г. Москва

felix@kasparinsky.pro

Аннотация

Проанализирована специфика функционала программ управления стратегическими, тактическими и оперативными задачами. Предложена методика предварения названий оперативных задач тактическими метками Приоритетов, Спецификаций и Аффилиаций. Аббревиатуры меток формируются таким образом, чтобы обеспечить правильную расстановку приоритетов при сортировке задач по алфавитному порядку. Квадранты матрицы Приоритетов Д. Эйзенхауэра обозначаются двухбуквенными метками: важно срочно (IF – Important, Fast); важно бессрочно (IS – Important, Slow); не важно, но оперативно (UF – Unimportant, Fast); не важно и не срочно (US – Unimportant, Slow). Метки матрицы Спецификаций информационной среды (RA, RI, SA, SI) komponуются из взаимоисключающих свойств доступности Сети (I – Internet и A – Autonomous) и наличия редуцированного или специального функционала (R – Reduced и S – Special). Метки Транспортной спецификации (TA, TB, TC, TP) позволяют сортировать задачи, требующие перемещения (T – Translocation) на самолёте (A – Airplane), автобусе (B – Bus), автомобиле (C – Car) и пешком (P – Pedestrian), соответственно. Трёхбуквенные метки Аффилиации (принадлежности физическому или юридическому лицу) формируются из первых букв имени, отчества и фамилии или наименования лаборатории, компании, проекта. Тактические метки ускоряют принятие решений при формировании ежедневного списка оперативных задач.

Ключевые слова: задача, планирование, управление, приоритет, спецификация, аффилиация, метка, оперативный, тактический

ВВЕДЕНИЕ

Планирование — это вид деятельности, связанный с постановкой целей будущих действий и обеспечением выполнения задач посредством получения и рационального распределения ресурсов. Эффективность планирования зависит от корректного определения цели и соответствующих ей задач на начальном этапе действий. Цель отвечает на вопрос «Чего нужно достигнуть?» и предусматривает положительную динамику, изменение текущего состояния некоей сущности в сторону улучшения, удовлетворения потребностей или требований. При постановке реальных целей важна иерархическая систематизация действий, выполнение которых необходимо для достижения успеха. Задачи отвечают на вопрос «Какими действиями можно достигнуть цели?». Когда количество задач увеличивается с десятков до нескольких сотен, требуется их постоянное перераспределение в соответствии с модификацией целевых приоритетов и доступностью ресурсов.

Искусство администрирования — способность выделять из комплексной задачи ансамбли параллельных операций (к примеру, по сходству используемых ресурсов) и назначать их соответствующим по возможностям исполнителям. Программы управления задачами влияют на эффективность их администрирования в соответствии с адекватностью использования функционала применительно к масштабу и структуре. В статье резюмирован 25-летний опыт административного управления задачами посредством программного инструментария.

Эффективность работы с задачей определяется результатами фазы инициации [1], в ходе которой происходят:

1. Определение новизны задачи. Если задача не нова, алгоритм ее решения находят в группе задач категории «Инструкции и схемы работ». Если задача нова, то анализ переходит к Стадии 2.
 2. Установление структуры задачи, её основных стадий и их этапов (при наличии) с определением приоритетности и специфики используемых ресурсов.
 3. Выявление параллельных процессов разных задач и организация их синхронного выполнения.
 4. Идентификация задачи в соответствии с фазами, стадиями и этапами достижения цели (текстовая, пиктографическая, цветовая, звуковая).
-

Для управления комплексными задачами с последовательными ансамблями параллельных операций (фазами) используется стратегическое планирование. Тактическое планирование заключается в распределении ресурсов внутри ансамбля параллельных операций разных задач. Оперативное планирование необходимо для формирования правильной линейной последовательности этапов каждой задачи. Организация идентификации задач в соответствии с приоритетами и специфическими особенностями дополняет оперативное планирование тактическим функционалом. Опыт показывает, что использование избыточного функционала программ для управления стратегическими задачами в оперативной деятельности контрпродуктивно. С другой стороны, эффективность решения оперативных задач может быть увеличена посредством использования инструментария тактического планирования.

1. СПЕЦИФИКА ФУНКЦИОНАЛА ПРОГРАММ УПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИМИ, ТАКТИЧЕСКИМИ И ОПЕРАТИВНЫМИ ЗАДАЧАМИ

Информационный инструментарий для стратегического планирования должен обеспечивать рациональное перераспределение ресурсов, определять критические стадии и аргументировать материальное вознаграждение или наказание сотрудников. Для визуализации стратегического планирования с начала XX века применяются диаграммы Гантта [2], которые широко используются в современных программах профессионального управления проектами [3]. Тактическое управление приоритетами задач с разнообразной спецификацией параллельно используемых ресурсов эффективно осуществляется в программах ассоциативного картирования [1, 4–6]. Организация оперативного планирования в приложениях для работы с почтой, событиями и задачами, подобных классическому Microsoft Office Outlook, была упрощена до формирования списка задач с опциональными пометками «Важно», возможностью окраски категорий и установки напоминаний о дате выполнения. С 1995 года функционал подобных программ неоднократно модифицировался, но сохранял непригодность для управления сотнями задач и синхронизации между разнообразными устройствами пользователя. В первое десятилетие XXI века предпринимались попытки организовать синхронизацию оперативных задач между классическими приложениями стационарных компьютеров и мобильной техникой, но они были далеки от ути-

литарности вследствие постоянных сбоев в работе, приводивших к дублированию задач или блокированию работы с потерей данных [7, 8]. По этой причине в ближайшее время классические программы с функционалом оперативного управления событиями и задачами, такие, как Microsoft Office Outlook 2010, прекратят своё существование [9].

Ситуация начала изменяться к лучшему после появления «облачных» сервисов оперативного обмена данными между кроссплатформенными мобильными устройствами по стандарту BYOD [10]. Современные кроссплатформенные приложения оперативного управления задачами поддерживают учетные записи Office 365, Exchange, Outlook.com, Gmail, Yahoo! и других популярных служб. На смену программам, подобным Microsoft Office Outlook, пришли мобильные приложения, такие, как «Почта и календарь» [11] и сопряжённые с ними облачные сервисы [12]. Однако замена не привязанных ко времени задач событиями календаря на практике доказала свою неэффективность: несвоевременные напоминания о задачах приучают пользователя игнорировать их. Для оперативного управления задачами требовалось приложение со специфическим функционалом.

2. ОПТИМАЛЬНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ ПРОГРАММ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫМИ ЗАДАЧАМИ

19 апреля 2017 года компания Microsoft представила новый сервис “To-Do” для организации персональных задач. Базовый функционал “To-Do” был унаследован от сервиса Wunderlist, приобретённого Microsoft вместе с командой разработчиков в июне 2015 года [13]. К моменту трансформации сервиса Wunderlist у него было уже 13 миллионов пользователей. Адаптированный к кроссплатформенной информационной среде сервис “To-Do” [14] в реальном времени обеспечивает синхронизацию задач для Windows, Android, iPhone, iPad, а также «умных» часов Apple Watch и Android Wear. Традиционный функционал задачи (срок выполнения, время напоминания, повтор, комментарий) дополнен опцией создания этапов, названия которых могут содержать гиперссылки. Ещё одна важная возможность – добавление файлов к задачам. К началу 2019 года базовый вариант “To-Do” содержал папки «Мой день», «Важно», «Запланирова-

но» и «Задачи», которые могли быть видоизменены или дополнены пользователем.

Многие задачи с различным приоритетом, принадлежностью и сроком выполнения создаются в результате работы с ежедневным набором корреспонденции. Техническая задача по копированию названий создаваемых задач из сообщений почтового менеджера и формирование ссылок на них требуют затрат времени. Для увеличения эффективности работы с производными от корреспонденции задачами в мае 2019 года в программу управления задачами Microsoft To-Do был добавлен функционал автоматического формирования задач с гиперссылками вида «Открыть в Outlook» на одноименные сообщения, помечаемые при работе в почтовом менеджере. Такие задачи помещаются в специальную папку «Помеченные сообщения» и сортируются по сроку создания. Наименования этих задач в Microsoft To-Do могут быть модифицированы посредством дополнения меток Приоритетов, Спецификаций, Действующих лиц. Между помеченными сообщениями в Outlook и соответствующими задачами в Microsoft To-Do устанавливается реципрокная связь, обеспечивающая двустороннюю синхронизацию изменения статуса выполнения или возобновления задачи со снятием или обратной постановкой метки сообщения. Для надёжной синхронизации статусов сообщений Outlook и связанных с ними задач Microsoft To-Do рекомендуется заблаговременный запуск обоих приложений до начала работы с содержимым.

3. ПРОБЛЕМА СТРУКТУРИРОВАНИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ЗАДАЧ

На основании опыта длительного использования функционала планирования задач в Microsoft Outlook [9] и сопряженных мобильных приложениях [8] была доказана практическая неэффективность оперативной выборки ежедневного набора задач из множества папок с иерархической структурой. Многие важные задачи не имеют срока выполнения, и их обнаружение для включения в план действий сопряжено со значительным расходом ресурса времени.

Для формирования набора задач в папке «Мой день» сервис Microsoft To-Do автоматически предлагает предстоящие задачи с близким сроком выполнения или напоминания, просроченные и недавно добавленные задачи. Практический опыт показал, что эффективность работы с задачами снижается, если их

ежедневное количество превышает десяток. Ещё одна проблема – полиморфизм задач (принадлежность, приоритет, специфика). Распределение по папкам – не выход, поскольку логика распределения задач нарушается при их группировке в разделе «Мой день». Для оптимизации управления многочисленными полиморфными задачами инструментарий оперативного планирования следует дополнить элементами тактического планирования.

4. МЕТКИ ПРИОРИТЕТОВ МАТРИЦЫ ЭЙЗЕНХАУЭРА

В 2017 году при оптимизации способов тактического управления проектной деятельностью мы адаптировали матрицу распределения времени Д. Эйзенхауэра к использованию в ассоциативной карте TheBrain [1]. Классическая матрица принятия решений, называемая по имени ее создателя, Дуайта Эйзенхауэра (34-й президент США), представляет из себя 4 квадранта, образованные комбинациями проекций парных альтернативных свойств степени важности (важно/не важно) и срочности (срочно/не срочно). В целях обеспечения когнитивного комфорта при интеграции матрицы Эйзенхауэра в ассоциативную карту проекта мы предложили модернизировать оригинальные наименования квадрантов до двухбуквенных аббревиатур-меток Приоритетов: важно срочно (IF – Important, Fast); важно бессрочно (IS – Important, Slow); не важно, но оперативно (UF – Unimportant, Fast); не важно и не срочно (US – Unimportant, Slow). Эксперименты в течение последнего полугодия показали, что вставка меток приоритетов перед названием задач обеспечивает их эффективную автоматическую сортировку в папке «Мой день» сервиса управления оперативными задачами Microsoft To-Do. Рассортированные задачи стало проще перераспределять по квантам времени:

IF – 14% времени – 4 кванта – 1 час (авральные проблемы);

IS – 66% времени – 20 квантов – 5 часов (саморазвитие и передача опыта);

UF – 20% времени – 6 квантов – 1.5 часа (делеглируемая рутина);

US - 0% – экстр-время – 2 кванта – 0.5 часа (непродуктивные нагрузки).

5. МЕТКИ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Для распределения задач, зависящих от доступа в интернет и наличия специфического программно-аппаратного функционала (медиа-редакторы, бухгалтерские и управленческие программы, квалифицированные электронные подписи, криптопровайдеры и т. п.), мы предлагаем использовать матрицу Спецификаций информационной среды. По сторонам этой матрицы располагаются взаимоисключающие свойства доступности Сети (I – интернет-доступ и A – автономная работа) и наличия специального функционала (R – редуцированный функционал и S – специальные функции). Пересечение проекций пар взаимоисключающих свойств в соответствующих квадрантах даёт 4 варианта комбинаций-меток: RI – редуцированный по функционалу доступ в Сеть; SI – доступ в Сеть со специальным функционалом; RA – автономная работа с редуцированным функционалом; SA – автономная работа со специальным функционалом.

Для перераспределения задач в соответствии с матрицей принятия решений Эйзенхауэра при изменении доступности интернета и программно-аппаратной базы достаточно дополнить тактические метки Приоритетов в начале названия задач метками Спецификаций.

В соответствии с особенностями ресурсов, требуемых для выполнения задач, целесообразно формировать соответствующие наборы тактических меток Спецификаций. К примеру, метка TP позволяет группировать задачи, требующие пешего перемещения (T – Translocation, P – Pedestrian), а метки TC, TB и TA – ассоциировать задачи, требующие перемещения на автомобиле (C – Car), автобусе (B – Bus) и самолёте (A – Airplane), соответственно.

6. МЕТКИ АФФИЛИАЦИИ

Если выполнение задач связано с разными физическими или юридическими лицами и проектами, целесообразно после тактических меток Приоритетов и Спецификаций позиционировать трехбуквенную аббревиатуру – метку Аффилиации, формируемую из первых букв имени, отчества и фамилии или наименования лаборатории, компании, проекта. К примеру, задачи, относящиеся лично к автору этой статьи, идентифицируются меткой “FOK”, задачи администрирования Лаборатории мультимедийных технологий и компании MASTER-MULTIMEDIA Ltd. отличаются метками “LMT” и “MML” соответственно, задачи управления

компонентами Инфоконтинуума имеют метки "ICM" (Infocontinuum Components Management), а задачи по организации деятельности самозанятого плательщика налога на профессиональный доход обозначаются аббревиатурами "NPD". Опыт показал, что при использовании штатного функционала для группировки задач посредством папок наивысшая эффективность достигается, если их наименования соответствуют меткам аффилиации. Это обстоятельство обусловлено относительно большей стабильностью свойства аффилиации задачи по сравнению с приоритетом и технической спецификацией. Изменение меток аффилиации может происходить в результате назначения задач другим действующим лицам (соответствующий функционал «Назначено» появился в программе Microsoft To-Do летом 2019 года).

7. ОПТИМИЗАЦИЯ НАИМЕНОВАНИЯ ЗАДАЧ

Названия задач могут формироваться автоматически из заголовков помеченных сообщений почты. В этом случае их достаточно предварять соответствующими метками Приоритетов, Спецификаций и Действующих лиц. Самостоятельное наименование задач целесообразно осуществлять унифицировано и таким образом, чтобы облегчать полнотекстовый поиск, чувствительный к различиям между заглавными и строчными буквами. Опыт показал, что для самоорганизации порядка выполнения задач по закупкам оборудования их названия рекомендуется начинать с обратной даты заказа (формат ГГГГММДД), а далее с разделением нижним подчеркиванием указывать номер заказа, поставщика и наименования приобретаемого оборудования. К примеру, название задачи «UF TP FOK 20190422_N11080222_OnlineTrade_ROCK-T14-TravelCharger_Logitech-K375s-KeyBoard» означает срочную и важную (UF) закупку автором этой статьи (FOK) зарядного устройства ROCK-T14-TravelCharger и клавиатуры Logitech-K375s у поставщика OnlineTrade (номер заказа 11080222 от 22.04.2019) с личным посещением (TP) пункта выдачи заказов. Подобные названия удобно использовать для наименования папок файловой системы, содержащих финансовые и прочие документы (руководства, фотографии комплекта поставки и т. п.), а также в комментариях бухгалтерских программ. В результате все относящиеся к задаче документы и транзакции могут быть быстро найдены системой полнотекстового поиска по характерным признакам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методика распределения оперативных задач в программе Microsoft To-Do посредством дополнения их наименований предварительными тактическими метками Приоритетов, Спецификаций и Аффилиаций формировалась в течение полугода в процессе организации перемещения ресурсов Лаборатории мультимедийных технологий из Биологического факультета МГУ в компанию МАСТЕР-МУЛЬТИМЕДИА (150 задач), модернизации аппаратной базы Инфоконтинуума (50 задач) и организации деятельности самозанятого физического лица (15 задач). Опыт показал, что дополнение названий оперативных задач тактическими метками способствует эффективному достижению поставленных целей множеством действующих лиц, координирующих действия как в стационарных, так и в мобильных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каспаринский Ф.О. Интеграция матриц интернет-функционала, Эйзенхауэра и SWOT-анализа в ассоциативную карту для управления проектной деятельностью // Научный сервис в сети Интернет: труды XIX Всероссийской научной конференции (18–23 сентября 2017 г., г. Новороссийск). М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2017. С. 194–206. doi:10.20948/abrau-2017-26
2. Gantt H.L. Work, Wages and Profit. The Engineering Magazine. New York: The Engineering Magazine, 1910.
3. Microsoft Project поможет вам оптимизировать управление своими проектами, ресурсами и портфелями // Microsoft. URL: <https://products.office.com/ru-ru/project/project-and-portfolio-management-software>
4. Каспаринский Ф.О., Полянская Е.И. Программы интеллектуального картирования как инструмент научной работы // Научный сервис в сети Интернет: суперкомпьютерные центры и задачи: Труды Международной суперкомпьютерной конференции (20–25 сентября 2010 г., г. Новороссийск). М.: Издательство МГУ, 2010. С. 521–524.
5. Каспаринский Ф.О. Использование программ ассоциативного картирования для управления распределенными информационными ресурсами // Научный сервис в сети Интернет: труды XVII Всероссийской научной

конференции (21–26 сентября 2015 г., г. Новороссийск). М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2015. С. 127–134 .

6. *Каспаринский Ф.О.* Администрирование информационной среды посредством ассоциативной карты TheBrain 9 // Научный сервис в сети Интернет: труды XX Всероссийской научной конференции (17–22 сентября 2018 г., г. Новороссийск). М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2018. С. 275–283. URL: <http://keldysh.ru/abrau/2018/theses/40.pdf> doi:10.20948/abrau-2018-40

7. Outlook Connector // Microsoft. URL: <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/confirmation.aspx?id=24677>

8. Agenda Fusion // Developer One, 2008. URL: <http://www.developerone.com/agendafusion/index.htm>

9. Outlook 2010 will be retired in 2020 // Microsoft Office. URL: <https://products.office.com/en-us/previous-versions/microsoft-outlook-2010>

10. *Каспаринский Ф.О.* Оптимизация структур динамических ассоциативных карт TheBrain 9 для интернет-публикаций по стандарту BYOD // Научный сервис в сети Интернет: труды XX Всероссийской научной конференции (17–22 сентября 2018 г., г. Новороссийск). М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2018. С. 265–274. URL: <http://keldysh.ru/abrau/2018/theses/39.pdf> doi:10.20948/abrau-2018-39

11. Почта и календарь // Microsoft Store. URL: <https://www.microsoft.com/store/productId/9WZDNCRFHVQM>

12. Outlook.com. Удобство электронной почты и календаря. URL: <https://outlook.live.com/owa/>

13. Microsoft To-Do — обзор менеджера задач, который заменит Wunderlist // Android Mobile Review. URL: <http://android.mobile-review.com/articles/robosoft/48860/>

14. Microsoft To-Do: List, Task & Reminder. URL: <https://www.microsoft.com/store/productId/9NBLGGH5R558>

15. *Каспаринский Ф.О.* Интернет-сервис как зависимость // Научный сервис в сети Интернет: труды XIX Всероссийской научной конференции (18–23 сентября 2017 г., г. Новороссийск). М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2017. С. 170–182. doi:10.20948/abrau-2017-24

TACTICAL SORTING OF MANAGERIAL TASKS DURING THEIR ADMINISTRATION BY MEANS OF PRIORITY, SPECIFICATIONS AND AFFILIATIONS LABELS

F. O. Kasparinsky

MASTER-MULTIMEDIA LLC, Moscow

felix@kasparinsky.pro

Abstract

The article analyzes the specifics of the functional programs for managing strategic, tactical and operational tasks. A technique for prefixing operational task names with tactical labels of Priorities, Specifications and Affiliations is proposed. Label abbreviations are formed in such a way as to ensure the correct prioritization when sorting tasks in alphabetical order. The quadrants of the D. Eisenhower Priorities matrix are indicated by two-letter marks: important urgently (IF – Important, Fast); important indefinitely (IS – Important, Slow); not important, but promptly (UF – Unimportant, Fast); neither important nor urgent (US – Unimportant, Slow). The labels of the Specifications matrix for the information environment (RA, RI, SA, SI) are composed of mutually exclusive properties of the availability of the Network (I – Internet and A – Autonomous) and the presence of reduced or special functionality (R – Reduced and S – Special). Labels of the transport specification (TA, TB, TC, TP) allow you to sort tasks that require moving (T – Translocation) on an airplane (A), a bus (B), a car (C) and on foot (P – Pedestrian), respectively. Three-letter marks of Affiliations (belonging to an individual or legal entity) are formed from the first letters of the name, middle name and last name or name of the laboratory, company, project. Tactical marks accelerate decision-making when forming a daily list of operational tasks.

Keywords: *task, planning, management, priority, specification, affiliation, label, operational, tactical*

REFERENCES

1. *Kasparinskii F.O. Integratsiia matrits internet-funktsionala, Eizenkhauera i SWOT-analiza v assotsiativnuiu kartu dlia upravleniia proektnoi deiatelnosti // Nauchnyi servis v seti Internet: trudy XIX Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii (18–23*

sentiabria 2017 g., g. Novorossiisk). M.: IPM im. M.V. Keldysha, 2017. S. 194–206. doi:10.20948/abrau-2017-26

2. *Gantt H.L.* Work, Wages and Profit. The Engineering Magazine. New York: The Engineering Magazine, 1910.

3. Microsoft Project pomozhet vam optimizirovat upravlenie svoimi proektami, resursami i portfeliami // Microsoft. URL: <https://products.office.com/ru-ru/project/project-and-portfolio-management-software>

4. *Kasparinskii F.O., Polianskaia E.I.* Programmy intellektualnogo kartirovaniia kak instrument nauchnoi raboty // Nauchnyi servis v seti Internet: superkompiuternye tsenry i zadachi: Trudy Mezhdunarodnoi superkompiuternoi konferentsii (20–25 sentiabria 2010 g., g. Novorossiisk). M.: Izdatelstvo MGU, 2010. S. 521–524.

5. *Kasparinskii F.O.* Ispolzovanie programm assotsiativnogo kartirovaniia dlia upravleniia raspredelennymi informatsionnymi resursami // Nauchnyi servis v seti Internet: trudy XVII Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii (21–26 sentiabria 2015 g., g. Novorossiisk). M.: IPM im. M.V. Keldysha, 2015. S. 127–134.

6. *Kasparinskii F.O.* Administrirovanie informatsionnoi sredy posredstvom assotsiativnoi karty TheBrain 9 // Nauchnyi servis v seti Internet: trudy XX Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii (17–22 sentiabria 2018 g., g. Novorossiisk). M.: IPM im. M.V. Keldysha, 2018. S. 275–283. URL: <http://keldysh.ru/abrau/2018/theses/40.pdf> doi:10.20948/abrau-2018-40

7. Outlook Connector // Microsoft. URL: <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/confirmation.aspx?id=24677>

8. Agenda Fusion // Developer One, 2008. URL: <http://www.developerone.com/agendafusion/index.htm>

9. Outlook 2010 will be retired in 2020 // Microsoft Office. URL: <https://products.office.com/en-us/previous-versions/microsoft-outlook-2010>

10. *Kasparinskii F.O.* Optimizatsiia struktur dinamicheskikh assotsiativnykh kart TheBrain 9 dlia internet-publikatsii po standartu BYOD // Nauchnyi servis v seti Internet: trudy XX Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii (17–22 sentiabria 2018 g., g. Novorossiisk). M.: IPM im. M.V. Keldysha, 2018. S. 265–274. URL: <http://keldysh.ru/abrau/2018/theses/39.pdf> doi:10.20948/abrau-2018-39

11. Pochta i kalendar // Microsoft Store. URL: <https://www.microsoft.com/store/productId/9WZDNCRFHVQM>

12. Outlook.com. Udobstvo elektronnoi pochty i kalendaria. URL: <https://outlook.live.com/owa/>

13. Microsoft To-Do — obzor menedzhera zadach, kotoryi zamenit Wunderlist. // Android Mobile Review. URL: <http://android.mobile-review.com/articles/robosoft/48860/>

14. Microsoft To-Do: List, Task & Reminder. URL: <https://www.microsoft.com/store/productId/9NBLGGH5R558>

15. *Kasparinskii F.O.* Internet-servis kak zavisimost // Nauchnyi servis v seti Internet: trudy XIX Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii (18–23 sentiabria 2017 g., g. Novorossiisk). M.: IPM im. M.V. Keldysha, 2017. S. 170–182. doi:10.20948/abrau-2017-24

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ



КАСПАРИНСКИЙ Феликс Освальдович – кандидат биологических наук, основатель и научный руководитель Лаборатории мультимедийных технологий Биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, учредитель и Генеральный директор ООО «МАСТЕР-МУЛЬТИМЕДИА». Сфера научных интересов – формирование информационной среды, дидактически целенаправленное использование мультимедийных технологий.

Felix Osvaldovich KASPARINSKY – Founder and Scientific Director of Multimedia Technologies Laboratory (Biological Faculty, M.V. Lomonosov Moscow State University), Founder and General Director of MASTER-MULTIMEDIA LLC. Research interests include creating an information environment and didactically targeted use of multimedia technologies.

email: felix@kasparinsky.pro

Материал поступил в редакцию 15 ноября 2019 года