
**УПРАВЛЕНИЕ В ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ
(ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ)
MANAGEMENT IN ORGANIZATIONAL SYSTEMS (TECHNICAL)**

УДК 614.842
DOI 10.48612/ntp/ma59-b9te-u611

**СООТНОШЕНИЕ РАНГА ПОЖАРА И УРОВНЕЙ УПРАВЛЕНИЯ (I–IV):
УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ЗРЕЛОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА
КАК КРИТЕРИЙ СООТВЕТСТВИЯ СЛОЖНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ**

И. П. ДЕНИСОВ

Ветеран МЧС России
Российская Федерация, г. Москва
E-mail: pom.polet99@mail.ru

В предыдущих работах автора были рассмотрены многокритериальные модели управления подразделениями пожарной охраны при тушении пожаров в резервуарных парках, вызванных военными средствами поражения, где ключевым фактором успеха является качество управленческих решений в условиях экстремальной неопределенности. Цель данного исследования формализовать ранг пожара как управленческую категорию, отграничить его от ресурсной категории «номер вызова» и предложить модель уровней управления (I–IV), в которой управленческая зрелость руководителя тушения пожара (РТП) выступает критерием соответствия сложности задачи. Используются структурно-функциональный анализ системы управления тушением пожара, сравнительный анализ отечественных и международных подходов (ICS), методы формализации управленческих категорий и риск-ориентированного анализа. Введено понятие ранга пожара как динамической характеристики сложности управленческой задачи. Обосновано, что номер вызова отвечает за объем ресурсов, а ранг – за требуемый уровень управления. Разработана четырехуровневая модель управления (I – регламентное, II – ситуационно-тактическое, III – риск-ориентированное, IV – системное), где каждый уровень соотносится с определенной степенью неопределенности, риска и типом управленческих решений. Показано, что РТП является не штатной должностью, а квалификационным статусом, реализуемым через категорию «управленческая зрелость», включающую способность к своевременной эскалации управления. Предложенная модель коррелирует с цвето-металлическими моделями ICS (Bronze/Silver/Gold/Platinum) и развивает их применительно к отечественной практике. Выявлено, что психологическая устойчивость управления является неотъемлемым компонентом управленческой зрелости и интегрирована в описание каждого уровня. Сформулированы объективные признаки для повышения и понижения ранга пожара в ходе его развития. Переход от количественной оценки пожара (номер вызова) к содержательной (ранг пожара) создает методологическую основу для унификации критериев оценки действий РТП, повышения обоснованности управленческой эскалации и совершенствования программ подготовки руководящего состава с учетом опыта тушения сложных пожаров, в том числе в условиях военных действий.

Ключевые слова: ранг пожара; уровень управления; управленческая зрелость; РТП; эскалация управления; психологическая устойчивость управления; риск-ориентированное управление; резервуарные парки; многокритериальные модели.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN FIRE RANK DYNAMICS
AND MANAGEMENT LEVELS (I–IV): INCIDENT COMMANDER
MANAGERIAL MATURITY AS A CRITERION OF CORRESPONDENCE
TO THE MANAGERIAL TASK COMPLEXITY**

I. P. DENISOV

Veteran of the Ministry of Emergency Situations of Russia,
Russian Federation, Moscow
E-mail: pom.polet99@mail.ru

In the author's previous works, multi-criteria models for managing fire departments during firefighting operations in tank farms caused by military weapons were examined, where the key success factor is the quality of management decisions under conditions of extreme uncertainty. The purpose of this study is to formalize the fire rank as a management category, distinguish it from the resource category of «alarm level» (dispatch number), and propose a four-level management model (I–IV), in which the managerial maturity of the Incident Commander (IC) serves as the criterion for matching the complexity of the task.

The research employs structural-functional analysis of the firefighting management system, a comparative analysis of domestic and international approaches (such as the Incident Command System - ICS), and methods of formalizing management categories and risk-oriented analysis. The concept of «fire rank» is introduced as a dynamic characteristic of the management task's complexity. It is substantiated that the alarm level (dispatch number) is responsible for the volume of resources, while the rank determines the required level of command.

A four-level management model has been developed: I – Regulatory, II – Situational-Tactical, III – Risk-Oriented, and IV – Systemic, where each level corresponds to a specific degree of uncertainty, risk, and type of management decisions. It is demonstrated that the Incident Commander is not merely a staff position but a qualification status realized through the category of «managerial maturity,» which includes the ability for timely management escalation.

Discussion: The proposed model correlates with the color/metal-coded ICS models (Bronze/Silver/Gold/Platinum) and adapts them to domestic practice. It was found that the psychological resilience of command is an inherent component of managerial maturity and is integrated into the description of each level. Objective criteria for increasing or decreasing the fire rank during its progression are formulated. The transition from a quantitative assessment of a fire (alarm level) to a qualitative one (fire rank) creates a methodological basis for unifying the criteria for evaluating IC actions, increasing the justification for management escalation, and improving training programs for senior staff, considering the experience of extinguishing complex fires, including those in combat conditions.

Keywords: fire rank; management level; managerial maturity; incident commander; management escalation; psychological resilience of management; risk-oriented management; tank farms; multi-criteria models.

Современные пожары, особенно на объектах повышенной опасности, таких как резервуарные парки хранения нефтепродуктов (РПХН), характеризуются высоким уровнем неопределенности, быстрым развитием и наличием множества рисков. Как показано в предыдущих исследованиях автора [1], применение современных военных средств поражения приводит к комбинированным пожарам, требующим адаптации тактики и управления. Эффективность тушения в таких условиях напрямую зависит от качества управленческих решений, принимаемых руководителем тушения пожара (РТП). Однако существующая система оценки сложности пожара через «номер вызова» (организационно-ресурсную категорию) не в полной мере отражает управленческую сложность задачи, стоящую перед РТП.

Целью настоящего исследования является формализация ранга пожара как управленческой категории, отграничение его от ресурсной категории «номер вызова» и разработка модели уровней управления (I–IV), в которой управленческая зрелость РТП выступает критерием соответствия сложности решаемой задачи.

В работе использованы методы структурно-функционального анализа системы управления тушением пожара, сравнительного

анализа отечественных и международных подходов к управлению инцидентами (Incident Command System – ICS), формализации управленческих категорий и риск-ориентированного анализа решений в условиях неопределенности. Теоретической базой послужили работы в области теории управления организационными системами [2], принятия решений в условиях неопределенности [3–4], а также анализ опыта тушения крупных пожаров на объектах хранения нефтепродуктов [1].

Результаты исследования:

1. Номер вызова и ранг пожара: разграничение управленческих смыслов.

Номер вызова по своей природе является организационно-ресурсной и диспетчерской категорией, предназначенной для определения состава и объема сил и средств, а также порядка их привлечения. Он отвечает на вопрос: «Какие ресурсы и в каком объеме необходимо направить?»

Ранг пожара предлагается рассматривать как управленческую категорию, отражающую сложность управленческой задачи и требования к уровню управления в конкретной обстановке. Он отвечает на вопрос: «Какого уровня управления требует сложившаяся обстановка?»

Управленческое определение ранга пожара. Ранг пожара – динамическая характеристика сложности управленческой задачи при тушении пожара, определяемая уровнем неопределенности, рисками для личного состава, наличием альтернативных решений с необратимыми последствиями и необходимостью выстраивания соответствующей структуры управления.

2. Руководитель тушения пожара как квалификация и категория «управленческая зрелость».

Руководитель тушения пожара (РТП) не является штатной должностью, предусмотренной штатным расписанием организации. РТП¹ – это квалификационный статус сотрудника, подтверждающий право и способность руководить силами и средствами непосредственно при тушении пожара [5–6]. Штатная должность лица определяет пределы организационных полномочий, однако управленческая роль РТП реализуется в конкретной обстановке пожара и определяется фактической сложностью управленческой задачи.

Управленческая зрелость РТП – это совокупность профессиональных качеств, позволяющих:

- а) распознавать фактическую сложность управленческой задачи;
- б) принимать решения в условиях неопределенности [3–4];
- в) оценивать риски и последствия альтернативных действий²;
- г) выстраивать структуру управления, адекватную рангу пожара;
- д) своевременно инициировать эскалацию управления при превышении собственной управленческой компетенции.

3. Уровни управления (I–IV) и их корреляция с рангом пожара.

В мировой практике управления пожарами широко применяется система ICS, в рамках которой используется цвето-металлическая модель уровней управления (Bronze / Silver / Gold / Platinum), описывающая глубину управленческого мышления и тип задачи, а не должности³ [7]. Для обеспечения терминологической совместимости предлагается модель уровней I–IV (таблица).

Таблица. Соответствие уровней управления, признаков обстановки и психологической устойчивости

Уровень управления (ранг пожара)	Тип управления	Ключевые признаки обстановки	Проявление психологической устойчивости управления
Уровень I	Регламентное управление	Минимальная неопределенность, стандартные алгоритмы, отсутствие альтернатив	Личностный характер: сохранение самообладания, корректность исполнения регламентных действий
Уровень II	Ситуационно-тактическое управление	Неполная/противоречивая информация, необходимость маневра силами, угроза людям	Сохранение рациональности в динамике, контроль функционального состояния личного состава, предотвращение дезорганизации
Уровень III	Риск-ориентированное управление	Наличие альтернатив с необратимыми последствиями, конфликт «тушение-безопасность», риск внезапного ухудшения условий	Осознанное управление функциональным состоянием личного состава, обеспечение соразмерности риска [2], сохранение управляемости при высокой нагрузке
Уровень IV	Системное управление	Неприменимость стандартных решений, доминирование техногенных рисков, конкурирующие приоритеты, координация различных ведомств	Контроль состояния штаба и руководителей направлений, осознанное управление психологической нагрузкой, принятие решений при отсутствии алгоритмов [3–4]

¹ Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

² ГОСТ Р ИСО 31000–2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство.

³ FEMA. National Incident Management System (NIMS): Incident Command System (ICS). Washington, DC: Federal Emergency Management Agency. URL: <https://www.fema.gov/emergency-managers/nims> (дата обращения: 12.02.2026).

Принципиальным является то, что наличие хотя бы одного признака более высокого уровня означает соответствующий уровень управления и ранг пожара, независимо от номера вызова и объема привлеченных сил.

4. Динамика ранга пожара и механизм эскалации.

Ранг пожара является динамической величиной. Повышение ранга обосновано при появлении признаков более высокого уровня управления и (или) при несоответствии текущей структуры управления фактической сложности задачи, снижении управленческой устойчивости, в том числе в утрате психологической устойчивости управления, и невозможности обеспечивать соразмерность риска. Понижение ранга допустимо при одновременной стабилизации управленческой картины, снижении рисков для личного состава до контролируемых, устранении альтернатив с необратимыми последствиями, восстановлении психологической устойчивости управления и возврате к стандартным сценариям.

Особую значимость этот механизм приобретает при тушении пожаров в РПХН, особенно вызванных военными средствами поражения, где, как отмечено в [1], присутствуют такие критерии как угроза повторных ударов, высокая психологическая нагрузка и необходимость межведомственной координации. Данные факторы однозначно требуют перехода на уровень III или IV, независимо от количества привлеченных стволов или отделений.

Предложенная модель уровней управления (I–IV) развивает подходы, заложенные в системе ICS⁴ [7], и адаптирует их к отечественной практике пожаротушения. В отличие от традиционного деления пожаров по номерам (рангам), основанного на количестве привлеченных сил, наш подход делает акцент на качественной

стороне управления – уровне неопределенности и типе решений. Это согласуется с современными теориями менеджмента риска и принятия решений в сложных средах [3–4].

Введение категории «управленческая зрелость» позволяет преодолеть противоречие между штатной должностью РТП и фактической сложностью задачи. Как показано в [1], в экстремальных условиях военных действий даже опытный руководитель может столкнуться с необходимостью эскалации управления. Предложенные в таблице признаки дают объективные основания для такой эскалации, что критически важно для обеспечения безопасности личного состава и эффективности тушения.

Рассмотрение ранга пожара как управленческой категории позволяет перейти от количественного и формального подхода к содержательной оценке сложности управления пожаротушением. Введение понятия управленческой зрелости и уровней управления (I–IV) создает основу для:

1. Методологически корректного разграничения ресурсного реагирования (номер вызова) и управленческой сложности (ранг пожара).

2. Унификации критериев оценки управленческих решений РТП, в том числе при разборе пожаров.

3. Развития практики принятия решений в условиях неопределенности и программ подготовки руководящего состава, с учетом опыта тушения сложных пожаров на объектах хранения нефтепродуктов [1].

Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку количественных методов идентификации уровня управления на основе предложенных признаков и интеграцию модели в автоматизированные системы поддержки принятия решений для РТП.

Список литературы

1. Денисов И. П. Перечень критериев, влияющих на управление подразделениями пожарной охраны на пожарах в резервуарных парках хранения нефтепродуктов, вызванных современными военными средствами поражения // *Современные проблемы гражданской защиты*. 2025. № 1 (54). С. 1–4.

2. Новиков Д. А. Теория управления организационными системами. М.: Физматлит, 2005. 584 с.

3. A Recognition-Primed Decision (RPD) Model of Rapid Decision Making. *Decision Making*

in Action: Models and Methods / G. A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood [et al.]. Norwood, NJ: Ablex, 1993, pp. 138–147.

4. Weick K. E., Sutcliffe K. M. *Managing the Unexpected: Sustained Performance in a Complex World*. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2015.

5. Иванников В. П., Ключ П. П. *Справочник руководителя тушения пожара*. М.: Стройиздат, 1987. 288 с.

6. Журавлев Н. М., Денисов А. Н. Анализ причин для разработки системы поддержки принятия управленческих решений руководителя тушения пожаров // *Вестник Санкт-Петербур-*

⁴FEMA. National Incident Management System (NIMS): Incident Command System (ICS). Washington, DC: Federal Emergency Management Agency. URL:

<https://www.fema.gov/emergency-managers/nims> (дата обращения: 12.02.2026).

бургского университета ГПС МЧС России. 2020. № 2. С. 78–85.

7. Bigley G. A., Roberts K. H. The Incident Command System: High-Reliability Organizing for Complex and Volatile Task Environments. *Academy of Management Journal*, 2001, vol. 44, issue 6, pp. 1281–1299. DOI: 10.2307/3069401.

References

1. Denisov I. P. Perechen' kriteriev, vliyayushchikh na upravlenie podrazdeleniyami pozhar-noy okhrany na pozharakh v rezervuarnykh parkakh khraneniya nefteproduktov, vyzvannykh sovremennymi voennymi sredstvami porazheniya [List of criteria affecting the management of fire protection units in case of fires in oil product storage tank farms associated with modern military means of destruction]. *Sovremennye problemy grazhdanskoy zashchity*, 2025, vol. 1 (54), pp. 1–4.

2. Novikov D. A. *Teoriya upravleniya organizatsionnymi sistemami* [Theory of management of organizational systems]. Moscow: Fizmatlit, 2005. 584 p.

3. A Recognition-Primed Decision (RPD) Model of Rapid Decision Making. *Decision Making*

in Action: Models and Methods / G. A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood [et al.]. Norwood, NJ: Ablex, 1993, pp. 138–147.

4. Weick K. E., Sutcliffe K. M. *Managing the Unexpected: Sustained Performance in a Complex World*. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2015.

5. Ivannikov V. P., Klyus P. P. *Spravochnik rukovoditelya tusheniya pozhara* [Handbook of the fire extinguishing manager]. Moscow: Stroyizdat, 1987. 288 p.

6. Zhuravlev N. M., Denisov A. N. Analiz prichin dlya razrabotki sistemy podderzhki prinyatiya upravlencheskikh resheniy rukovoditelya tusheniya pozharov [Analysis of reasons for developing a decision support system for fire extinguishing managers]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta GPs MChS Rossii*, 2020, issue 2, pp. 78–85.

7. Bigley G. A., Roberts K. H. The Incident Command System: High-Reliability Organizing for Complex and Volatile Task Environments. *Academy of Management Journal*, 2001, vol. 44, issue 6, pp. 1281–1299. DOI: 10.2307/3069401.

Денисов Илья Павлович

Ветеран МЧС России

Российская Федерация, г. Москва

E-mail: pom.polet99@mail.ru

Denisov Ilya Pavlovich

Veteran of the Ministry of Emergency Situations of Russia

Russian Federation, Moscow

E-mail: pom.polet99@mail.ru