

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ СУБЪЕКТА ЭКСПЛУАТАЦИИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Ефременков И.А. (Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-космическая академия имени А.Ф.Можайского» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург),

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук, Гравченко Ю.А. (Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-космическая академия имени А.Ф.Можайского» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург)

Введение. Эксплуатация ракетно-космической техники (РКТ) – сложный трудоемкий процесс, характеризующийся низким уровнем автоматизации. Учитывая высокую стоимость элементов РКТ, большое количество опасных работ, выполняемых на объектах РКТ, а также жесткую технологическую регламентацию процессов эксплуатации этих объектов, важной задачей управления жизненным циклом объектов РКТ является прогнозирование деятельности субъекта эксплуатации РКТ на предмет достижения целей функционирования. Такое прогнозирование возможно при условии создания адекватной модели субъекта эксплуатации РКТ, а также модели процесса функционирования субъекта эксплуатации. Указанные модели описаны в ранее выполненных исследованиях [1, 2] и в целом позволяют формировать требуемые прогнозы. С использованием предложенных моделей возможно решать задачи оптимизации численности персонала организаций, эксплуатирующих РКТ, а также поиска рациональной структуры этих организаций. Однако, в предложенных моделях [1, 2], не учитываются и не рассчитываются показатели, сформированные с учетом современных представлений об информационном обеспечении деятельности лиц, принимающих решения (энтропия уровня подготовленности персонала организации, увеличение времени выбора в зависимости от количества и сложности вариантов выбора). Выполнение подобных расчетов в ходе исследования указанных моделей позволит выявить ранее неизвестные закономерности функционирования организационно-технических систем, влияющие на достижение целей их функционирования.

Основная часть. С помощью существующих математических моделей [1, 2] субъекта эксплуатации РКТ и процесса функционирования субъекта эксплуатации, а также реализуя подход к уровню компетентности персонала, как к вероятности выполнения работы конкретным должностным лицом возможно решить следующие задачи:

1) Определение длительности выполнения совокупности технологических операций (работ) при реализации различных организационных критериев подбора персонала.

2) Определение численности персонала, необходимого для освоения бюджета рабочего времени с учетом критерия превышения длительности выполнения совокупности работ, сформированного на основе учета уровня компетентности персонала.

3) Поиск оптимальной последовательности выполнения совокупности технологических операций с учетом численности персонала и уровня его компетентности.

Дополненная соотношениями К.Шеннона и Хика-Хаймана модель субъекта эксплуатации РКТ позволит выполнить расчеты и получить следующие зависимости:

4) Энтропию профессиональной подготовленности персонала организации, как персонального показателя, так и показателя за организацию в целом.

5) Зависимость продолжительности выполнения совокупности технологических операций от энтропии профессиональной подготовленности коллектива организации.

6) Значения продолжительности принятия организационных решений на управление персоналом руководителями и их доли в общем бюджете рабочего времени.

7) Зависимость продолжительности принятия организационных решений руководителями от количества персонала и уровня его подготовленности.

Выводы. Подтверждена актуальность разработки математических моделей субъектов эксплуатации РКТ, процессов эксплуатации объектов РКТ. Установлено влияние уровня компетентности персонала и разнообразия их компетенций на продолжительность выполнения совокупности технологических операций. Данные, полученные при исследовании модели субъекта эксплуатации РКТ, возможно использовать при масштабировании предложенной модели как внутри отрасли, так и при разработке аналогов указанных моделей в других отраслях экономики, требующих высокого уровня подготовленности персонала.

Список использованных источников:

1. Гравченко Ю.А. Модель субъекта эксплуатации ракетно-космической техники / Ю.А. Гравченко, В.В. Козлов, И.О.Кукушкин // Вестник НПО имени С.А.Лавочкина. – 2021. – № 3/53. – С. 72–77. ISSN 2075-6941, DOI: 10.26162/LS.2021.53.3.009.
2. Гравченко Ю.А. Модель процесса функционирования субъекта эксплуатации ракетно-космической техники / Ю.А. Гравченко, В.В. Козлов, И.О.Кукушкин // Вестник НПО имени С.А.Лавочкина. – 2021. – № 4/54. – С. 69–75. ISSN 2075-6941, DOI: 10.26162/LS.2021.54.4.011.

Ефременков И.А. (автор)

Гравченко Ю.А. (научный руководитель)