

doi: 10.51639/2713-0576_2024_4_2_124

УДК 331.5

ГРНТИ 06.77.61

УДК 5.2.6

Зарубежный опыт привлечения и удержания специалистов в аэрокосмической отрасли

Рычкова А. Д.

*Амурский государственный университет,
675027, Россия, г. Благовещенск, ул. Игнатъевское шоссе 21*

email: sam_28_02@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматриваются проблемы привлечения и удержания специалистов в аэрокосмической отрасли с учетом текущих тенденций, а также факторы, влияющие на приток и удержание квалифицированных кадров. Выявлены причины нехватки и текучести кадров в аэрокосмической отрасли, проведен опрос студентов, обучающихся на космических направлениях. В статье представлены результаты анализа современных стратегий зарубежных компаний по привлечению и мотивации специалистов, которые направлены на обеспечение устойчивого роста и развития персонала ракетно-космической промышленности.

Ключевые слова: аэрокосмическая отрасль, квалифицированные кадры, международные практики, предприятия космической промышленности, методы мотивации и привлечения сотрудников.

Теория и методы исследования

Развитие ракетно-космической отрасли является приоритетным направлением для большинства стран. Владение собственной космической инфраструктурой и научными проектами в области космоса влияет на политическое, экономическое и научно-техническое положение государства, укрепляя его авторитет и позицию на международной арене. Космическая деятельность страны способствует созданию новых рабочих мест, привлечению инвестиций и стимулированию экономического роста. Реализуя свою космическую программу, государство обеспечивает национальную безопасность. Основой функционирования любой отрасли является кадровый потенциал, для решения высокотехнологичных инженерных задач предприятие должно иметь квалифицированных работников. Однако, несмотря на востребованность и поддержку аэрокосмических исследований и технологий в большинстве развитых стран, а также престижность и высокий уровень получаемого образования по космическим направлениям, в отрасли существует нехватка и текучесть кадров [1].

Проблемам привлечения и удержания специалистов в инженерных отраслях промышленности посвящено много работ отечественных авторов. В публикации Е. В. Балакшиной [2] подчеркивается важность ориентации образовательной среды в высшем учебном заведении на подготовку конкурентоспособных инженерно-технических кадров для поддержания престижа технических отраслей, где особую роль играют психологические аспекты формирования профессиональной надежности инженерных кадров, такие как мотивация, саморегуляция и другие различные психофизиологические параметры. В работах О. Г. Антоновой, Ю. Р. Хайруллиной, Е. В. Щаниной [3] и Д. М. Ковальчука и М. А. Смагина [4] отмечена проблема адаптации и мотивации молодых специалистов, нехватка навыков работы в коллективе, а также значимость улучшения условий труда и развития программ поддержки для молодых сотрудников технических специальностей. Помимо этого, авторы работ выделяют необходимость совершенствования подготовки и проведения инновационных проектов для удержания молодых специалистов в различных отраслях.

В статье [5] авторы Е. А. Коган, Т. В. Семёнова указывают на то, профессия инженера остается востребованной среди студентов и абитуриентов. Однако, ожидания выпускников относительно заработной платы часто не совпадают с предлагаемыми условиями на начальных этапах карьеры, что может привести к тому, что значительная часть выпускников выберет работу в других сферах.

Теоретико-методологическую базу исследования составили источники, включающих в себя научные публикации, доступные в научной электронной библиотеке Elibrary.ru и посвящённой данной теме, а также официальные сайты крупных аэрокосмических компаний и государственных корпораций. Эмпирическая база исследования представлена результатами пилотного опроса, в котором принимали участие студенты, обучающиеся на космических направлениях бакалавриата и специалитета.

Полученные результаты и их обсуждение

Согласно результатам исследований [6], проведённым космическим агентством Великобритании, существует необходимость не только привлечения студентов и выпускников школ в эту отрасль, но и удержания уже имеющихся сотрудников. В настоящее время более 50 % работников аэрокосмического сектора покидают своё место в период с года до трёх лет работы на предприятии, так как они недовольны предоставляемыми социальными льготами (иногда их отсутствием) и низким уровнем заработной платы, которая, чаще всего, не отличается от зарплаты других инженерных направлений, не связанных с космической отраслью. Всё это приводит к безынициативности сотрудников и нежеланию оставаться на этом месте.

Что касается студентов, поступивших на космические специальности, то в будущем некоторые теряют интерес к выбранному направлению, потому что начинают беспокоиться о поиске работы после окончания учебы, предполагая отсутствие возможностей трудоустройства из-за недостаточной подготовки и недостатка опыта работы и практики для работы на предприятии космической промышленности. Проведенный пилотный опрос среди студентов, обучающихся на космических направлениях (табл. 1), подтвердил сложившуюся негативную тенденцию.

Таблица 1.

Результаты исследования мнений обучающихся

Причины отсутствия мотивации к работе на предприятиях космической отрасли	Год обучения по программам специалитета и бакалавриата						Итого, %
	1	2	3	4	5	6	
Низкая заработная плата	-	9,5	19,2	20,0	20,0	20,0	14,8
Неудовлетворительные условия проживания, высокая стоимость	-	19,0	15,4	16,0	13,3	13,3	13,1
Неразвитость социальной инфраструктуры	-	9,5	7,7	8,0	6,7	6,7	6,6
Отсутствие возможностей обучения/стажировки за рубежом	10	4,8	3,8	4,0	-	-	4,1
Отсутствие возможности покупки жилья на льготных условиях и других социальных гарантий работникам космической отрасли	-	14,3	19,2	24,0	20,0	20,0	16,4
Неясность перспектив карьерного роста	5	4,8	3,8	4,0	6,7	13,3	5,7
Я хочу работать в космической отрасли	85	38,1	30,8	24,0	33,3	26,7	39,3
Итого, %	100	100	100	100	100	100	100,0

Составлено по результатам собственного исследования автора.

Около 40 % опрошенных однозначно высказали желание после обучения работать в космической отрасли, 60 % сомневаются в своем дальнейшем профессиональном пути и указали ряд причин: низкая заработная плата (14,8 %), неудовлетворительные условия проживания и высокая стоимость жилья (13,1 %) и отсутствие льгот и социальных гарантий (16,4 %).

В дополнение, многие студенты ссылаются на отсутствие перспектив карьерного роста, а также на то, что специализации слишком «узкие» из-за чего будет трудно перейти в другие инженерные области.

На основании приведенного опроса, можно сделать вывод, что методы, направленные на привлечение и удержание выпускников ВУЗов, играют важную роль в обеспечении кадрового потенциала и инновационного развития аэрокосмической отрасли, как в России, так и за рубежом.

Очевидно, что изучение и анализ зарубежных практик по мотивации, привлечения и удержания молодых кадров в аэрокосмической науке и промышленности, позволит выявить наиболее удачные направления и даст возможность адаптировать их в отечественных условиях (табл. 1) .

Таблица 2.

Опыт применения методов мотивации, привлечения и удержания молодых кадров в аэрокосмической науке и промышленности некоторых стран

Страна	Методы мотивации и привлечения потенциальных сотрудников ракетно-космической отрасли	Методы удержания специалистов на рабочих местах
США	<p>Проведение конкурсов для старшеклассников и выпускников школ, направленных на достижение высоких результатов в будущей профессии и доступ профессионального технического образования. Проекты-победители получают финансирование для их реализации (пример конкурса: «Твое место в космосе» [9]).</p> <p>Создан фонд стипендиальной поддержки технических направлений подготовки, особенно космической отрасли, где некоторые стипендиальные гранты способны покрыть все расходы на обучение и дать возможность на развитие уникальных проектов. Аэрокосмические компании (NASA, SpaceX и др.) в США устанавливают партнерства с университетами и научными центрами для совместной работы над проектами и исследованиями, что обеспечивает студентам доступ к передовым разработкам и уникальным знаниям, а также получить опыт от специалистов, работающих на предприятии космической промышленности. Программы обмена в области космических исследований для привлечения талантливых студентов из-за границы в целях передачи опыта каждой из стран и мотивации американских студентов и выпускников школ работать в космической сфере.</p>	<p>Государственные и частные предприятия аэрокосмической промышленности предлагают высокие заработные платы с момента принятия сотрудника на работу (около 90000\$-150000\$ в год). Каждый сотрудник получает долгосрочные поощрения в виде акций компании (в случае частных предприятий), долгосрочные денежных премий, а также возможности приобрести дополнительные акции со скидкой в рамках плана для сотрудников (случай частных предприятий). Государственные и частные компании предлагают самые выгодные пенсионные планы (пример – 401 (k)). Предприятия обеспечивают своих сотрудников программами помощи в области психического здоровья и самочувствия. Компании предлагают программы гибридного формата работы, гибкого графика и удаленной работы.</p>
Великобритания	<p>В школе тема о космосе, его исследованиях и технологиях является лидирующей среди всех, включенных в учебный план. Повышение культурного</p>	<p>Предприятия аэрокосмической промышленности предлагают высокие заработные платы по сравнению с другими</p>

	<p>интереса к космосу через кинематограф, книги и музыку [11]. Встречи и беседы с представителями ракетно-космической отрасли в школах и университетах. Проведение ежегодных космических школ (Space School UK [12]), которые позволяют студентам и школьникам старших классов полностью погрузиться в среду космических исследований. Активная трансляция важности развития космической индустрии в государственных СМИ.</p>	<p>инженерными направлениями. Поощрения в виде постоянных денежных премий. Доступ к комплексному медицинскому страхованию и страхованию жизни. Программы гибридного формата работы, гибкого графика и удаленной работы. Выгодные пенсионные планы.</p>
Китай	<p>Патриотическое воспитание: стремление достижение «китайской мечты» в области космонавтики. Составленные с космическими компаниями учебные программы для школ и университетов. Грантовая поддержка научных проектов студентов в области космических исследований. Создание фонд стипендиальной поддержки технических направлений подготовки, особенно космической отрасли, где некоторые стипендиальные гранты способны покрыть все расходы на обучение.</p>	<p>Государственные предприятия аэрокосмической промышленности предлагают высокие заработные платы. Выплата ежегодных пособий за научные достижения и работы в конце года. Доступ к комплексному медицинскому страхованию и страхованию жизни. Дополнительные пенсионные выплаты. Полная оплата дороги на работу и жилья.</p>
Япония	<p>Наличие Центра космического образования, целью которого является организация встреч, где студенты и старшеклассники могут ознакомиться с соответствующими учебными материалами и местами прохождения практики. Совместно составленные с космическими компаниями страны образовательные программы и материалы для преподавания в школах и университетах. Создание интернет-платформ, позволяющих студентам отправлять космические проекты для получения оценки и их перспектив для дальнейшей реализации. Проведение открытых и бесплатных мероприятий и мастер-классов от космических компаний.</p>	<p>Заработная плата около JPY 4500000 в год на предприятиях космической промышленности. Полная оплата дороги на работу, жилья, интернета и мобильной связи. Выплата ежегодных пособий за научные достижения и работы в конце года. Предоставление оплачиваемого жилья от государственных и частных компаний аэрокосмической отрасли. Предоставление выходных (суббота и воскресенье), отдых во время национальных праздников Японии и новогодних каникул, ежегодный отпуск (20-30 дней), отпуск по совмещению работы и личной жизни (7 дней).</p>

Европейский Союз	<p>Программы обмена в области космических исследований для привлечения студентов и школьников Европы в целях поиска решений для развития европейского космического сообщества и космических исследований. Фонд стипендиальной поддержки технических направлений подготовки, особенно космической отрасли. Обилие и разнообразие тем о космосе в учебных планах школ. Расширение образовательных программ в университетах по космическим специальностям. Проведение мероприятий, сосредоточенных на включении искусства в дисциплины космического направления в ВУЗах и школах.</p>	<p>Предприятия аэрокосмической промышленности предлагают высокие заработные платы по сравнению с другими инженерными направлениями. Поощрения в виде постоянных денежных премий. В случае перевода из филиала в рамках одного космического агентства (пример, ESA) компания ищет сотруднику жилье, а также возмещает расходы на переезд и дает пособия, связанные с заселением на новое место. Доступ к комплексному медицинскому страхованию и страхованию жизни. Предприятия обеспечивают своих сотрудников программами помощи в области психического здоровья и самочувствия. Широкий спектр удобств и услуг во всех учреждениях космического направления. Программы гибридного формата работы, гибкого графика и удаленной работы. Широкий выбор субсидируемых социальных, культурных и спортивных клубов для сотрудников и членов их семей. Предоставление оплаты курсов повышения квалификации, а также языковых.</p>
------------------	--	---

Составлено автором на основании анализа источников [7], [8], [10], [13], [14], [15].

Как было выявлено, методы привлечения, мотивации и удержания зависят от национальных особенностей страны, желаемых целей в ракетно-космическом секторе и возможностей государства поддерживать сотрудников этой отрасли. Методы удержания специалистов на рабочих местах в большинстве стран похожи и повторяют друг друга. Однако, методы привлечения отличаются и некоторые из них уникальны, но ни в одной из выбранных странах для анализа нет системы профильных аэрокосмических классов в школах, обязательного прохождения практики на космических предприятиях во время обучения в ВУЗе и целевых мест, которые есть в России [16].

Таким образом, представленные зарубежные и отечественные практики являются успешными, но гораздо большего эффекта можно было бы достичь при сотрудничестве представителей стран друг с другом, делясь опытом напрямую и помогая в процессе внедрения этих методов. Анализ конкретного коллектива предприятия аэрокосмического сектора, позволит подобрать подходящий метод мотивации и удержания сотрудников на рабочем месте с учетом региональных и инфраструктурных условий.

Список литературы

1. Аргашокова Оксана Игоревна Специфика мотивации труда на предприятиях ракетно-космической отрасли (на примере КБ Химмаш им. А. М. Исаева) // Вестник НГУЭУ. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-motivatsii-truda-na-predpriyatiyah-raketno-kosmicheskoy-otrasli-na-primere-kb-himmash-im-a-m-isaeva> (дата обращения: 20.02.2024).
2. Балакшина, Е. В. Психологические механизмы формирования профессиональной надежности специалиста на этапе профессионального обучения / Е. В. Балакшина // Психология XXI века: вызовы, поиски, векторы развития: сборник материалов Всероссийского симпозиума психологов с международным участием, Рязань, 09-10 апреля 2020 года. – Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. – С. 655-661. – EDN KWODGD.
3. Антонова, О. Г. Профессиональная мотивация и адаптация студентов технических специальностей (на материалах конкретно-социологических исследований в Республике Татарстан и Республике Казахстан) / О. Г. Антонова, Ю. Р. Хайруллина, Е. В. Щанина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2020. – № 3(55). – С. 61-70. – DOI 10.21685/2072-3016-2020-3-6. – EDN ODFТВА.
4. Ковальчук, Д. М. Теория и практика первичной адаптации как фактор удержания молодых специалистов на предприятиях горнодобывающей отрасли России / Д. М. Ковальчук, М. А. Смагин // Управленческое консультирование. – 2021. – № 5(149). – С. 130-145. – DOI 10.22394/1726-1139-2021-5-130-145. – EDN IFCQLA.
5. Коган, Е. А. Отношение будущих инженеров к работе по специальности: престижность и востребованность профессии / Е. А. Коган, Т. В. Семенова // Перспективы науки и образования. – 2018. – № 2(32). – С. 70-74. – EDN YXOCBE.
6. Space Sector Skills Survey 2023 results / [Электронный ресурс] // Space Skills Alliance: [сайт]. – URL: <https://spaceskills.org/space-sector-skills-survey#summary> (дата обращения: 18.02.2024).
7. AboutNASA / [Электронный ресурс] // NASA: [сайт]. – URL: <https://www.nasa.gov/> (дата обращения: 18.02.2024).
8. Job Search / [Электронный ресурс] // Space X: [сайт]. – URL: <https://www.spacex.com/careers/jobs/> (дата обращения: 18.02.2024).
9. U.S. Department of Education Launches the Your Place in Space Challenge / [Электронный ресурс] // HomeRoom: [сайт]. – URL: <https://blog.ed.gov/2023/03/u-s-department-of-education-launches-the-your-place-in-space-challenge/> (дата обращения: 18.02.2024).
10. Research at UK Space Agency / [Электронный ресурс] // UK Space Agency: [сайт]. – URL: <https://www.gov.uk/government/organisations/uk-space-agency/about/research> (дата обращения: 18.02.2024).

11. How and why people join the UK space sector / [Электронный ресурс] // Space Skills Alliance: [сайт]. – URL: <https://www.gov.uk/government/organisations/uk-space-agency/about/research> (дата обращения: 18.02.2024).
12. Our Programme / [Электронный ресурс] // Space School UK: [сайт]. – URL: <http://www.spaceschool.co.uk/#our-programme> (дата обращения: 18.02.2024).
13. China's Space Program: A 2021 Perspective / [Электронный ресурс] // China National Space Administration: [сайт]. – URL: <https://www.cnsa.gov.cn/english/index.html> (дата обращения: 18.02.2024).
14. Japan Aerospace Exploration Agency / [Электронный ресурс] // JAXA: [сайт]. – URL: <https://global.jaxa.jp/> (дата обращения: 18.02.2024).
15. About ESA / [Электронный ресурс] // European Space Agency: [сайт]. – URL: <https://www.esa.int/> (дата обращения: 18.02.2024).
16. Хромова С.А. Проблемы привлечения и удержания высококвалифицированных кадров в аэрокосмическую отрасль / Хромова С.А. [Электронный ресурс] // ГМИК имени К.Э. Циолковского: [сайт]. – URL: <https://readings.gmik.ru/lecture/2017-PROBLEMI-PRIVLECHENIYA-I-UDERZHANIYA-VISOKOKVALIFITSIROVANNIH-KADROV-V-AEROKOSMICHESKUYU-OTRASL> (дата обращения: 18.02.2024).

Foreign experience in attracting and retaining specialists in the aerospace industry

Rychkova A.D.

Amur State University, 675027, Russia, Blagoveshchensk, Ignatievskoe shosse 21

email: sam_28_02@mail.ru

This article examines the problems of attracting and retaining specialists in the aerospace industry, taking into account current trends, as well as factors affecting the influx and retention of qualified personnel. To confirm the identified causes of staff shortages and turnover, a survey was conducted of students studying in the space fields of Amur State University. In addition, the article presents the results of an analysis of modern strategies of foreign companies to attract and motivate specialists who are aimed at ensuring sustainable growth and development of personnel in the rocket and space industry.

Keywords: aerospace industry, qualified personnel, international practices, enterprises of the space industry, methods of motivation and employee engagement.

References

1. Argashokova Oksana Igorevna The specifics of labor motivation at enterprises of the rocket and space industry (on the example of the Himmash Design Bureau named after A.M. Isaev) // Bulletin of the NGUEU. 2018. No.3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-motivatsii-truda-na>

predpriyatiyah-raketno-kosmicheskoy-otrasli-na-primere-kb-himmash-im-a-m-isaeva (date of access: 02/20/2024).

2. Balakshina, E. V. Psychological mechanisms of formation of professional reliability of a specialist at the stage of vocational training / E. V. Balakshina // Psychology of the XXI century: challenges, searches, vectors of development: collection of materials of the All-Russian Symposium of psychologists with international participation, Ryazan, April 09-10, 2020. – Ryazan: Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service, 2020. – pp. 655-661. – EDN KWODGD.
3. Antonova, O. G. Professional motivation and adaptation of students of technical specialties (based on the materials of specific sociological research in the Republic of Tatarstan and the Republic of Kazakhstan) / O. G. Antonova, Y. R. Khairullina, E. V. Shchanina // News of higher educational institutions. The Volga region. Social sciences. – 2020. – № 3(55). – Pp. 61-70. – DOI 10.21685/2072-3016-2020-3-6. – EDN ODFTBA.
4. Kovalchuk, D. M. Theory and practice of primary adaptation as a factor of retaining young specialists at enterprises of the mining industry of Russia / D. M. Kovalchuk, M. A. Smagin // Managerial consulting. – 2021. – № 5(149). – Pp. 130-145. – DOI 10.22394/1726-1139-2021-5-130-145. – EDN IFCQLA.
5. Kogan, E. A. The attitude of future engineers to work in their specialty: prestige and relevance of the profession / E. A. Kogan, T. V. Semenova // Prospects of science and education. – 2018. – № 2(32). – Pp. 70-74. – EDN YXOCBE.
6. Space Sector Skills Survey 2023 results / [Electronic resource] // Space Skills Alliance: [website]. – URL: <https://spaceskills.org/space-sector-skills-survey#summary> (date of access: 02/18/2024).
7. About NASA / [Electronic resource] // NASA: [website]. – URL: <https://www.nasa.gov/> (date of access: 02/18/2024).
8. Job Search / [Electronic resource] // Space X: [website]. – URL: <https://www.spacex.com/careers/jobs/> (date of access: 02/18/2024).
9. U.S. Department of Education Launches the Your Place in Space Challenge / [Electronic resource] // HomeRoom: [website]. – URL: <https://blog.ed.gov/2023/03/u-s-department-of-education-launches-the-your-place-in-space-challenge/> (date of access: 02/18/2024).
10. Research at UK Space Agency / [Electronic resource] // UK Space Agency: [website]. – URL: <https://www.gov.uk/government/organisations/uk-space-agency/about/research> (date of access: 02/18/2024).
11. How and why people join the UK space sector / [Electronic resource] // Space Skills Alliance: [website]. – URL: <https://www.gov.uk/government/organisations/uk-space-agency/about/research> (date of access: 02/18/2024).
12. Our Program / [Electronic resource] // Space School UK: [website]. – URL: <http://www.spaceschool.co.uk/#our-programme> (date of access: 02/18/2024).
13. China's Space Program: A 2021 Perspective / [Electronic resource] // China National Space Administration: [website]. – URL: <https://www.cnsa.gov.cn/english/index.html> (date of access: 02/18/2024).
14. Japan Aerospace Exploration Agency / [Electronic resource] // JAXA: [website]. – URL: <https://global.jaxa.jp/> (date of access: 02/18/2024).
15. About ESA / [Electronic resource] // European Space Agency: [website]. – URL: <https://www.esa.int/> (date of access: 02/18/2024).

16. Khromova S.A. Problems of attracting and retaining highly qualified personnel in the aerospace industry / Khromova S.A. [Electronic resource] // GMIK named after K.E. Tsiolkovsky: [website]. – URL: <https://readings.gmik.ru/lecture/2017-PROBLEMI-PRIVLECHENIYA-I-UDERZHANIYA-VISOKOKVALIFITSIROVANNIH-KADROV-V-AEROKOSMICHESKUYU-OTRASL> (date of access: 02/18/2024).