

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КАДРАМИ НАУКОЕМКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*

Аннотация. Подбор, оценка, развитие и оптимальное использование кадровых ресурсов на современном этапе развития в авиационной промышленности требует новых подходов и решений. В статье проведен анализ подходов и методов к решению проблем по обеспечению профессиональными кадрами наукоемких организаций авиационной промышленности, а также сделаны предложения по расчету количества персонала с учетом оценки его уровня знаний, необходимых для выполнения проектов.

Ключевые слова: авиационная промышленность, кадры, квалификация, конкурентоспособность, молодой специалист, наукоемкая организация, прогнозирование, оплата труда, система оценки персонала, тенденции развития, «центр оценки».

В настоящее время сформировался состав высокотехнологичных секторов экономики, в которых Россия обладает или претендует на создание в среднесрочной перспективе серьезных конкурентных преимуществ. На развитие данных секторов направлен целый ряд стратегий, долгосрочных (федеральных) государственных программ и комплексов мер, которые подкреплены необходимыми финансовыми и организационными ресурсами. К такому сектору относят в первую очередь авиационную промышленность, под которой понимается отрасль промышленности, осуществляющую разработку, производство, испытания, ремонт и утилизацию авиационной техники [6, 7].

Численность предприятий авиационной промышленности СССР на 1990 год, по данным СМИ, составляла около 1,5 млн. человек. Данные, представленные научно-исследовательским институтом экономики авиационной промышленности (ОАО НИИЭАП) показывают, что уже в 2004 г. на 293 предприятиях данной отрасли в России работало около 0,5 млн. человек, в том числе: в научной сфере – около 40 тыс., в сфере разработки авиационной техники – около 70 тыс., в серийном производстве – свыше 400 тыс. Заказами на разработку и производство систем, приборов и агрегатов для авиации занято в других отраслях еще около 50-100 тыс. человек [1].

Из этих предприятий относительно крупными (10 тыс. и более человек) были всего 8 предприятий: 4 предприятия по производству авиационных и ракетных двигателей и 4 предприятия по производству самолетов и вертолетов (три из них входят в холдинг ОАО «Авиационная холдинговая компания «Сухой»). Предприятий и организаций с численностью более 2000 человек насчитывалось 64, среди которых есть градообразующие. В настоящее время в России производится по 2-4 магистральных лайнера в год (для сравнения: до распада СССР – 80 самолетов или каждый четвертый в мире) [5].

Несмотря на это, в 2007 году авиационная промышленность продолжала оставаться лидером оборонно-промышленного комплекса страны по темпам роста производства. По сравнению с 2006 годом объемы производства выросли в отрасли в реальном исчислении на 16,6%, в гражданском секторе – на 10,2%, военном – на 19,7%. Поставки продукции и услуг по линии военной авиации составили до 50% российского экспорта вооружения и военной техники, оцениваемого по итогам 2007 года более чем в 7 млрд. долларов США. К 2025 году планируется достигнуть 10-15% от уровня мировых продаж гражданских

* © Афанасьева А.Ю., Фимушкин Я.К.

самолетов (в настоящий момент – менее 1%). В экспорте военной авиатехники Россия пока занимает около 25% мирового рынка.

В настоящее время, по оценкам отраслевых экспертов, существует два варианта развития событий для отечественного авиастроения, которые учитывают возможные различные сроки рецессии. В рамках первого варианта предполагается выход отечественной авиационной промышленности из кризиса в течение двух лет, при государственной поддержке в размере около 240 млрд. рублей. Второй же вариант является более затяжным, при его реализации выход из кризиса затянется более чем на пять лет. При этом эксперты предполагают, что произойдет существенное сокращение как производственных мощностей, так и персонала при отсутствии возможности контролируемого перепрофилирования и создания центров компетенции, а основной упор будет делаться на техническое перевооружение и подготовку кадров [2].

Одновременно с проблемами, которые были вызваны непосредственно экономическим спадом, еще одной особенностью (и одновременно проблемой) отечественной авиационной отрасли является отсутствие в достаточном количестве квалифицированных кадров.

Для подготовки авиационного инженера необходимо затратить не мало денежных средств, так как для организации образовательного процесса нужны дорогостоящие лабораторные установки, уникальное оборудование, а также постоянная практика на предприятиях.

Кадровая ситуация, которая сложилась на большинстве предприятий и КБ, препятствует выполнению поставленных перед отраслью задач. Кадровый кризис в самолетостроении, который затронул все квалификационные уровни, должен быть разрешен не только на уровне конкретной организации, но также и в отрасли в целом. С одной стороны, требуется пересмотр сложившихся структур предприятий, с другой – необходимо принятие экстренных мер государственной поддержки, программа которых должна опираться на тщательно проработанный проект модернизации кадрового потенциала отрасли. В первую очередь, требуется не просто компенсировать происходящее в последние 18 лет физическое выбывание специалистов, но и качественно изменить требования к уровню их технико-технологической культуры и квалификации. Предприятиям требуются конкурентоспособные специалисты, которые способны эффективно обслуживать современное технологическое оборудование, обеспечивать грамотную логистику и гарантийное обслуживание конечной продукции.

По оценкам, в основании которых лежит анализ зарубежного опыта, для создания в стране точек инновационного роста экономики основные инвестиционные затраты (до 70%) должны идти на развитие кадрового потенциала (в первую очередь на научные, конструкторские и технологические кадры), и не более 30% должны составлять затраты на технику [3].

Итоги 2009 года в работе авиационной отрасли отмечены важным событием – в ОАО «Компания «Сухой», входящей в Объединенную авиастроительную корпорацию, вводятся в действие с 1 января 2010 года единые стандарты в области оценки персонала и работы с кадровым резервом «Система Кадрового резерва. Требования» и «Оценка персонала методом «Центр оценки», которые разработаны с целью создания единой системы работы с кадровым резервом, проведения оценки сотрудников на всех предприятиях холдинга и повышения эффективности деятельности соответствующих служб на этом важном направлении.

Документы определяют структуру кадрового резерва, принципы и порядок работы с ним, вводят единую методологию оценки персонала, руководства и контроля соблюдения процедур оценки методом «Центр оценки» [9].

По результатам изучения сайта и годовых отчетов ОАО «Компания «Сухой» можно сделать выводы о положительных тенденциях развития данной организации. Сайт достаточно информативен и доступно разъясняет перспективы для молодых сотрудников организации. Увы, есть и замечания, касающиеся актуальности представленной информации – часть информации датируется 2003 годом. Годовые отчеты содержат информацию в области управления проектами и контрактами о переходе в промышленную эксплуатацию среды ведения рабочих графиков конструкторских отделов, позволяющих детализировать планирование до уровня ответственных исполнителей. Организована работа по планированию и финансированию работ соисполнителей по периодам и ведению факта закрытия этапов договоров в системе [4].

Основываясь на проведенном исследовании открытых источников о деятельности по обеспечению профессиональными кадрами ОАО «Компания «Сухой», можно утверждать об успешном опыте привлечения молодых кадров в организацию. Также следует положительно оценить появление в организации систем оценки персонала.

Возникает следующий вопрос – каким образом оценить эффективность работы персонала? На данный момент самая эффективная модель – оценка персонала методом собеседования и тестирования и технологии ассесмент-центра.

Центр оценки персонала (ассесмент-центр) представляет собой специально организованную процедуру оценки деловых качеств работников, которая включает в себя различные методы (деловые игры, тесты, интервью), дополняющие друг друга. С помощью центра оценки можно определить также наличие лидерских характеристик его участников, их навыки взаимодействия в команде, умение оперативно действовать в нестандартных ситуациях.

Преимущества данной технологии в том, что, по сравнению с другими методами оценки, ассесмент-центр дает возможность наиболее точно спрогнозировать успешность сотрудника в его будущей деятельности, опираясь на наблюдения, которые получены в ходе оценки.

В результате мы получаем данные по параметрам: эффективность деятельности сотрудника, особенности его поведения, выполнение должностных обязанностей, уровень достижения целей, уровень компетентности, личностные особенности [8].

В рамках проектов по разработке авиационной продукции целесообразно информационно связать систему обеспечения и управления кадрами всех организаций и Центр оценки персонала для создания и корректировки планов, рабочих графиков конструкторских отделов и соисполнителей. Рекомендуется оценивать и планировать не только информацию о знаниях и навыках, но и психофизиологический потенциал личности для определения норм трудовой нагрузки сотрудника, оптимальных способов организации его трудовой деятельности и планирования отдыха.

Для этого выделим основные этапы.

Этап первый – прогнозирование количества, содержания и примерного времени выполняемых работ.

Используя методы прогнозирования, составим перечень работ по количеству, содержанию, характеристикам и примерному времени их выполнения, связанных с формированием и реализацией заказа. На основе этого планируется примерное время начала и окончания работ.

Этап второй – планирование сроков выполняемых работ, состава персонала и оплаты труда.

Способ упростить работу по организации, планированию и координации работ заключается в использовании данных, полученных при подборе персонала и выявленных во время работы навыках, умениях, способностях, физиологических и психологических

возможностях (особенностях), а также оплате труда сотрудников.

При использовании вычислительной техники и информационных технологий имеется возможность оценить специалистов по многим сферам деятельности. По некоторым способностям специалистов уже разработаны тесты – программа тестирования, которая подтверждает компетенцию специалистов по: разработке информационных систем авиатехники, знанию программных продуктов, и т.п. На основании данных о специалистах, прошедших тестирование, выберем наиболее подходящих для организации. При этом необходимо учесть степень квалификации сотрудников для выполнения работ по проекту. Продолжительность и состав этих работ были получены на первом этапе.

Все эти данные следует свести в матрицы (таблицы), на основе которых компьютер рассчитает конкретный персонал, необходимый для выполнения проекта, затраты на оплату труда, срок выполнения (максимальный или минимальный). Компьютер также учтет дополнительные факторы по минимальной заработной плате, загрузке персонала и другие критериальные ограничения.

Расчет времени на исполнение работы можно проводить следующим образом:

$$ВНИ = \min \{ TЗр / TЗсп, ЭЗр / ЭЗсп \},$$

где ВНИ – время на исполнение работы; TЗр и TЗсп - технические знания по работе и по сотрудникам, соответственно; ЭЗр и ЭЗсп - экономические знания по работе и по сотрудникам, соответственно.

Занесем имеющуюся информацию в матрицы (таблицы):

сводные данные о навыках, умениях, способностях, физиологических, психологических возможностях (особенностях) и оплате труда сотрудников по 10-балльной шкале;
выявленные данные о научной разработке наукоемкой продукции;
данные о наличии свободного времени у сотрудников.

Расчет количества привлекаемых сотрудников проводится по следующему алгоритму:

1. оценка времени проведения и стоимость работы, которую необходимо выполнить каждым из сотрудников;
2. выбор сотрудника с минимальным отношением времени проведения и стоимости работы;
3. проверка возможности включения выбранного сотрудника для выполнения работы в график. В случае отсутствия указанной возможности повторяется пункт 2 для выбора другого сотрудника;
4. повторение 1-3 действий для всех видов работ над заказом;
5. проверка соответствия затрат бюджета на заказ и необходимого времени на его реализацию заказа. Если один из параметров выходит за ограничивающие условия, то проводится корректировка при выборе сотрудников с минимальным отношением времени проведения и стоимости работы (повторяются пункты 1-4 до полного соответствия).

Таблица 1

Расчёт количества используемых сотрудников для реализации проекта

ФИО	Номер или название работы					Оплата труда, руб.
	1	2	3		n	
Иванов И. И.	Дата	...	Дата		...	1345
	выполнения	...	выполнения	нет	...	
	12.06.10	...	18.06.10		...	

Петров И.И.	нет	Дата выполнения 15.06.10	1189
----------------	-----	--------------------------------	-----	-----	------

Оценка работы по средневзвешенной трудоемкости на одну оригинальную деталь проводилась и в середине прошлого века, были разработаны нормативы. Отличие состоит в том, чтобы оценивать не только усредненную трудоемкость, но и уровень знаний, необходимых для разработки и выполнения заказа.

Необходимо также отметить, что более полное использование знаний персонала приводит к повышению конкурентоспособности наукоемкой продукции и к улучшению психологического климата в организации за счет более высокой творческой реализации персонала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бендиков М.А. К проблеме выбора стратегии развития авиационной промышленности / М.А. Бендиков, И.Э. Фролов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. № 3.
2. Белоусов А. Авиационная промышленность: экономика, проблемы, перспективы / А.Белоусов // Авиапанорама. – 2009. № 3 (75).
3. Виноградов Б.А. О решении структурных и кадровых проблем ОПК / Б.А. Виноградов, А.С. Борейко // АПН. – 2009. № 12.
4. Годовой отчет открытого акционерного общества «Авиационная холдинговая компания «Сухой» за 2008 год. ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ОКБ Сухого за 2008 год [Электронный ресурс]: официальный интернет-сайт ОАО «Компаний» Сухой // Электрон. текст. дан. – Дата обновления: 12.05.2009. – URL: <http://www.sukhoi.org/files/company/report2008.pdf>. – 15.01.2009.
5. Доклад Общественной палаты Российской Федерации Промышленность, образование инновации и наука в Российской Федерации [Электронный ресурс] : справ.-информ. портал / Электрон. текст. дан. – Дата обновления: 05.11.2007. – URL: www.opora.ru/up/comminfo/files/12968.0.pdf. – 12.01.2009.
6. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. Утверждена распоряжением правительства РФ от 17 ноября 2008 года [Электронный ресурс] : официальный интернет-сайт Смолин Олег Николаевич / рук. проекта Н. Стафаненко / Электрон. текст. дан. – Дата обновления: 18.11.2008. – URL: http://smolin.ru/odv/reference-source/pdf/Progr-2020_total.pdf. – 15.01.2009.
7. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации (проект)
8. Полевская, М. А. Современные методы мотивации и оценки персонала/ М. А. Полевская/[Электронный ресурс] : справ.-информ. портал/ Электрон. текст. дан. – URL: <http://www.b-seminar.ru/article/show/326.htm>. – 15.01.2009
9. «Сухой» вводит корпоративные стандарты в области оценки персонала и работы с кадровым резервом. [Электронный ресурс] : официальный интернет-сайт ОАО «Компаний» Сухой // Электрон. текст. дан. – Дата обновления: 23.12.2009. – URL: <http://www.sukhoi.org/news/company/?id=3091>. – 15.01.2009.

A. Afanaseva, Y. Fimushkin

PROBLEMS OF SKILLED PERSONNEL SCIENCE ORGANIZATIONS OF AVIATION INDUSTRY

Abstract. Selection, evaluation, development and optimal utilization of human resources at the present stage of development in the aviation industry requires new approaches and solutions. The article analyzes the approaches and methods to solve problems for the professional staff of science-intensive organizations the aviation industry, as well as suggestions made by calculating the number of staff based on an assessment of his level of knowledge required to implement the projects.

Key words: aircraft industry, skilled personnel, qualification, competitiveness, young specialist, science organization, prognostication, payment, the system of personnel assess, tendency of development, the centre of assessment.