

УДК 331.108.26

Анализ тенденций развития кадрового обеспечения авиастроительного производства на перспективу

Сорокин А.Е., Вучкович А.А., Жидаев С.С.

В статье проведен укрупненный анализ основных тенденций развития системы управления персоналом на предприятиях авиационной промышленности в рамках разработанной ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» стратегии развития персонала на долгосрочную перспективу.

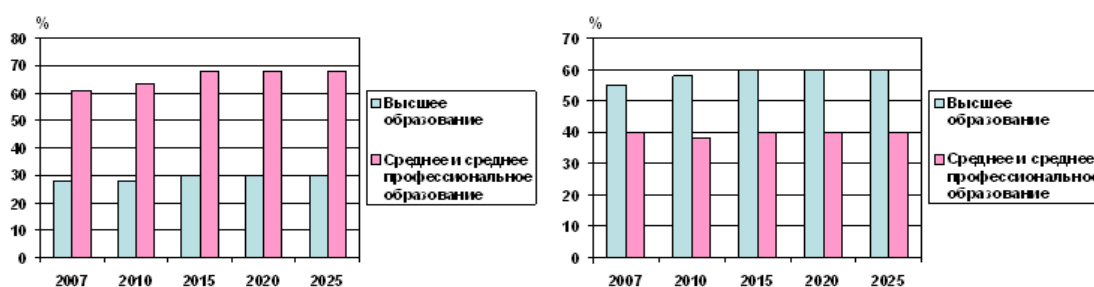
Ключевые слова: кадровое обеспечение, персонал, предприятие авиационной промышленности, стратегия.

В последние годы наметилась определенная стабилизация кадрового потенциала авиационной промышленности страны. Следует отметить, что в авиастроении структура кадров головных предприятий не претерпела значительных изменений. Однако имеет место рост доли руководителей в общей численности работников (14,36 %). Доля специалистов остается весьма стабильной (30,31 %). Сокращается доля рабочих как в научных организациях, так и на промышленных предприятиях. В последние годы происходит некоторое уменьшение среднего возраста работников. В настоящее время он стал менее 45 лет.

За последние годы прием молодых специалистов из высших учебных заведений увеличился почти в 2 раза, а прием из средних специальных учебных заведений – почти в 3 раза.

Таким образом, в авиационной промышленности наблюдается некоторое улучшение состояния кадрового потенциала, наметились тенденции к омоложению кадров (рис. 1 и 2).

В то же время в авиационной промышленности продолжается и процесс сокращения численности работников предприятий и организаций.



а) производственные предприятия

б) конструкторские бюро

Рис. 1. Анализ состояния и перспектив развития кадрового потенциала в авиационной промышленности в длительной перспективе.

Сокращается доля работников, имеющих высшее техническое образование (30,32%). И в то же время состав работников со средним и средним специальным образованием увеличивается (58,31%). При росте доли специалистов и руководителей в общей численности работников снижение удельного веса работников с высшим образованием свидетельствует о снижении «качества кадров». Необходимо отметить, что средний возраст работников предприятий авиационной промышленности существенно превышает данный показатель по промышленности России (39,3 лет). При этом продолжает возрастать количество работников пенсионного возраста и не уменьшается отток молодых работников (до 30 лет).

В этих условиях целевой прием работников из высших учебных заведений, особенно по оборонным специальностям, явно недостаточен. Количество принимаемых работников из вузов должно как минимум втрое превышать текущие показатели (около 2% от общей численности работников). При этом необходимо создать условия и мотивации для закрепления молодежи на предприятиях авиационной промышленности.

Кроме того, необходимо объединить усилия аэрокосмических вузов и предприятий авиационной промышленности по организации целевой подготовки квалифицированных специалистов на конкретные рабочие места.

Подготовка инженеров по проектированию и разработке высокосложной, наукоемкой и высокотехнологичной авиационной техники и вооружений исключительно сложная задача, имеющая свои весьма существенные особенности. Это требует дифференцированного подхода при формировании системы подготовки специалистов для предприятий авиационного ракетостроения.

Нет недостатка в заявлениях о том, что нужно сохранить все лучшее, что накоплено в *российской системе инженерного образования* (РСИО), что разрушить ее очень просто, но на восстановление ее впоследствии понадобятся десятилетия. К сожалению, многие решения по модернизации РСИО противоречат этим заявлениям и вызывают серьезные опасения за ее судьбу. Вопрос приобрел особую актуальность после подписания Россией Болонских соглашений, требующих от России перехода на ступенчатую систему образования.

Какие же на наш взгляд особенности инженерного образования в российских аэрокосмических вузах?

Прежде всего это высокая сложность объектов авиационной и ракетно-космической техники и решаемых ею задач, специфичность используемых технологий, наличие оборонной компоненты во многих образовательных программах, необходимость, в соответствии с системным подходом, изучения исключительно большого объема дополнительных по отношению к

изучаемому объекту техники знаний, включая знания по всем этапам жизненного цикла изделия, очень высокая динамика развития указанной техники и т.д.

1. Динамика изменения численности персонала

Период	Общая численность	Заводы	Конструкторские бюро (вкл. КБ Иркут, МиГ, ТАНТК, ГСС)	Управляющие и лизинговые компании
2007	105 100	89 900	14 420	780
2010	97 500	82 000	14 600	900
2015	90 000	73 000	16 000	1000
2020	80 000	62 000	17 000	1000
2025	70 000	52 000	17 000	1000

2. Динамика изменения структуры персонала

Период	РСиС, чел.				Рабочие, чел.			
	Всего	% от общей численности предприятий ОАК	В т.ч. инженеры-конструкторы	% от общей численности КБ (вкл. Иркут, МиГ, ТАНТК, ГСС)	Всего	% от общей численности заводов	В т.ч. ОПР	% от общей численности заводов
2007	47 900	46%	7 900	55%	57 200	64%	22 800	25%
2010	46 200	47%	7 950	54%	51 300	63%	20 500	25%
2015	41 000	46%	9 200	58%	46 000	63%	20 500	28%
2020	35 000	44%	10 000	59%	39 000	63%	20 000	32%
2025	28 000	40%	10 000	59%	32 000	62%	20 000	38%

Достижение целевых показателей по численности возможно в случае успешной реализации программы технического перевооружения предприятий, внедрения технологий бережливого производства, перевода всех непрофильных функций предприятий на аутсорсинг

4

Рис 2. Анализ динамики изменения структуры и численности персонала в авиационной промышленности на длительную перспективу.

Выпускник, работающий в указанной области, должен обладать такими качествами как способность к критическому, абстрактному и концептуальному мышлению, творческому подходу, умением перестраиваться с одного объекта или вида инженерной деятельности на другие, т.е. обладать качествами профессиональной мобильности.

Недоброжелатели РСИО и сторонники ее модернизации, называют ее устаревшей, не соответствующей современным условиям, определяют ее как «систему подготовки специалистов, в которой фундаментальное образование играет вспомогательную, обеспечивающую роль». По нашему мнению - это искажение истинной сути РСИО.

РСИО всегда отличалась от других главным своим достоинством – системностью образования. В течение десятилетий в России сложилась уникальная оптимальная система образования, которая и в современных условиях является безальтернативной, если в качестве критерия качества образования принять качество профессиональной подготовки.

В отличие от других областей знаний и техники именно в авиационной промышленности этот критерий является, бесспорно, доминирующим, хотя в последние годы большое внимание

стало уделяться критериям интегрируемости в зарубежную систему образования, критериям, связанным с интересами личности, академической мобильности и др.

К сожалению, реально применение этих критериев часто противоречит указанному доминирующему критерию, десистематизируя и деоптимизируя образовательную подготовку.

Есть области знаний, в которых элементы образовательной подготовки недостаточно увязаны между собой, эти связи немногочисленны и недостаточно глубоки (например, в части гуманитарных дисциплин). Хронология чтения дисциплин также здесь может не играть существенной роли так, что может быть реализован блочный принцип их построения. В области аэрокосмического образования все наоборот: эти связи многочисленны и глубоки, а хронология чтения принципиально важнейшее условие выживаемости знаний. Оптимальность, системность такой образовательной подготовки обеспечивались десятилетиями усилиями ведущих педагогов и ученых. Любая унификация содержания такой подготовки губительна для ее качества.

Задача развития отечественной науки и технологий отнесена Президентом Российской Федерации к числу высших приоритетов Российского государства.

Для достижения цели государственной политики в области развития науки и технологий необходимо совершенствование системы подготовки научных и укрепление научно-исследовательского сектора высшей школы.

В качестве одной из перспективных концепций профессионального образования для предприятий авиационного ракетостроения следует рассматривать концепцию непрерывной интегрированной целевой подготовки (непрерывного профессионального образования).

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 676 от 17.09.2001 г. «Об университетских комплексах» методологию непрерывного профессионального образования целесообразно реализовывать в учебно-научных производственных центрах (комплексах), создаваемых на базе предприятий авиационного ракетостроения, вузов и профильных школ, как правило, расположенных вблизи этих предприятий. В зависимости от специфики предприятия может применяться либо контрактная, либо не контрактная форма подготовки студентов. При этом контрактная форма предполагает две модификации: заключение контрактов на старших курсах вуза; заключение сквозного контракта, начиная с профильной школы.

В связи с этим ОАО «ОАК» разработало *стратегию развития* персонала на длительную перспективу.

Стратегические цели:

- Укомплектованность предприятий ОАК квалифицированными трудовыми ресурсами в требуемом количестве
- Повышение производительности труда персонала предприятий

- Оптимизация структуры персонала в целях обеспечения эффективности производства
- Повышение уровня управленческой и профессиональной квалификации персонала
- Повышение качества образовательных программ в профильных учебных заведениях на основе учета потребностей работодателей – предприятий ОАК
- Развитие корпоративной социальной ответственности

Ключевые направления Стратегии развития персонала на 2011-2025 гг.:

1. Создание привлекательного образа работодателя, способствующего привлечению в авиационную отрасль высококвалифицированных кадров с рынка труда, молодых специалистов и рабочих (начало реализации – 2011 г.)

2. Формирование команды менеджмента со знанием современных технологий управления, способных решать стратегические задачи отрасли (начало реализации – 2011-2012 г.г.)

3. Построение системы обучения персонала, направленной на повышение профессиональной квалификации, освоение новых технологий, формирование управленческих навыков и развитие института лидерства, формирование корпоративной культуры (начало реализации – 2012 г.)

4. Построение системы ротации кадров и управления карьерой, формирование кадрового резерва, обеспечивающих профессиональный рост руководителей и специалистов (начало реализации – 2012 г.)

5. Совместная работа с государством в области совершенствования системы высшего и среднего образования применительно к особенностям разработки и производства новой техники в авиастроительной отрасли (начало реализации – 2012-2013 г.г.)

6. Реформирование оплаты труда и мотивации персонала на основе внедрения ключевых показателей эффективности работников и обеспечения зависимости вознаграждения от производительности труда и результатов инновационной деятельности (начало реализации – 2012 г.)

7. Построение системной работы с профессиональными союзами (начало реализации – 2011-2012 г. г.)

Основные направления реализации данной стратегии в авиационной промышленности России показаны на рис. 3.



Рис. 3. Основные направления реализации стратегии развития персонала в авиастроении в долгосрочной перспективе.

Начиная с 2011/2012 учебного года предполагается полномасштабный переход к уровневому образованию во всех аэрокосмических университетах России. Подготовка кадров в рамках специалитета для аэрокосмического производства может остаться лишь по нескольким авиастроительным и ракетостроительным новым специальностям. По остальным направлениям подготовки массовый переход на обучение в рамках бакалавриата и магистратуры потребует проведения в учебно-методических подразделениях аэрокосмических университетов весьма трудоемкого обоснования и расчетов учебной нагрузки, других показателей деятельности всех кафедр и учебных центров и структур вузов, а также создания кафедрами новых учебно-методических комплексов по тысячам новых дисциплин. При этом должны быть учтены повышенные требования к кадровому обеспечению всех основных процессов разработки и производства авиационной и ракетной техники нового поколения, выдвигаемые Департаментом авиационной промышленности Минпромторга России, Роскосмосом, ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация», ОАО «Объединенная двигателестроительная корпорация», головными корпорациями и предприятиями аэрокосмического комплекса страны. Кроме того, при проведении учебного процесса потребуется учет взаимосвязанных сложных требований значительного количества международных авиационных стандартов.

Проведение крупномасштабных мероприятий по обучению и переподготовке кадров для предприятий авиационной, ракетно-космической и других отраслей оборонно-промышленного комплекса потребует экономического обоснования и эффективного внедрения дорогостоящих

вычислительных средств и трудоемких процедур автоматизации учебного процесса многих аэрокосмических и машиностроительных вузов России.

Автоматизированные информационные системы (АИС) управления учебным процессом в основном решают задачи конкретного учебного заведения с учетом специфики организации учебного процесса, в том числе, оптимизации и управления документооборотом. Однако анализ структуры и организации АИС различных вузов позволяет сделать вывод, что частные университетские системы управления учебным процессом не имеют общих стандартизированных подходов к построению в условиях перехода высшего профессионального образования на двухуровневую систему образования.

В этой связи необходимо определить требования, которым должны отвечать современные АИС управления учебным процессом вуза: модульное построение АИС, обеспечивающее наращиваемость и заменяемость модулей системы; единая технологическая база данных (БД) на основе единого ядра в рамках информационного пространства вуза; единая БД контингента вуза, исключающая дублирование информации; оперативный доступ к единой БД с разделением прав пользователей; формирование электронного портфолио студента и его сопровождение в БД при двухуровневом (многоуровневом) образовании; формирование банка данных по документообороту вуза; формирование рейтинга профессорско-преподавательского состава с учетом новой системы оплаты труда.

В связи с тем, что большинство перечисленных требований к современным АИС управления учебным процессом вуза не реализованы в разработках российских вузов, необходимость дальнейшей работы в данном направлении не вызывает сомнений и требует фундаментальных исследований в области автоматизации управления учебным процессом в условиях перехода на уровневую систему образования.

Задача распределения учебной нагрузки при внедрении уровневой системы образования может решаться в аэрокосмических вузах различными способами. Например, в МАИ данная процедура раньше выполнялась вручную с привлечением десятков специалистов. Для расчета учебной нагрузки по подготовке кадров для аэрокосмической промышленности была внедрена фирмой «ОВИОНТ» специальная автоматизированная система «Учебные планы», написанная в MS-DOS, которая успешно используется в настоящее время. Выходным документом являются требования по нагрузке по каждой кафедре вуза. В этой связи необходимо усовершенствовать систему до современного уровня с помощью внедрения информационной подсистемы с несколькими модулями. Данную задачу можно решить с помощью подсистемы управления учебным процессом, что уже используется во многих аэрокосмических университетах.

Вывод:

В современных условиях ограниченности средств федерального бюджета, направляемых на образование в аэрокосмических вузах, а также с учетом перехода на уровневую систему образования, достижение основных целей стратегии развития кадров для предприятий авиастроения на ближайшую перспективу возможно только при формировании оптимальных образовательных программ в аэрокосмических университетах России, которые бы были ориентированы на особенности разработки и производства авиационной и ракетно-космической техники.

Литература:

1. Сорокин А.Е. Разработка организационно-методических предложений по управлению процессом формирования и использования трудового потенциала предприятий авиационной промышленности. В кн.: Экономика, организация производства и информационный менеджмент в оборонной промышленности. Сб. науч. тр. - М.: НИИСУ, МАИ, 2008.
2. Вучкович А.А., Гаврилова И.С. Экономический механизм развития кадрового и производственного потенциала предприятий авиастроения в современных финансовых условиях с использованием информационных технологий // Вестник Московского авиационного института, 2010, № 5 (17).
3. Вучкович А.А., Сорокин А.Е. Методическое обеспечение оценки кадровой составляющей производственного потенциала предприятий машиностроения // Экономика и управление в машиностроении, 2011, № 2(14). – М.: Изд-во «Технология машиностроения», 2011.

Сведения об авторах:

Сорокин Андрей Евгениевич, доцент Московского авиационного института (государственного технического университета); к.э.н.; e-mail: kaf506@mai.ru.

Вучкович Алла Александровна, доцент Московского авиационного института (государственного технического университета), директор департамента ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация»;

e-mail: kaf506@mai.ru.

Жидаев Сергей Сергеевич, доцент Московского авиационного института (государственного технического университета); к.псих.н.;

e-mail: kaf506@mai.ru.