



УДК 331.5

Кривова С. Г.

АО «Украинский научно-исследовательский институт авиационной технологии». Украина, г. Киев

ПОДХОДЫ К УСТРАНЕНИЮ ДИСБАЛАНСА И КАДРОВОГО ДЕФИЦИТА В НАУКОЕМКОМ СЕКТОРЕ УКРАИНСКОГО ПРОИЗВОДСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Рассматривается современное состояние кадрового потенциала наукоемкого сектора украинского производства, в том числе в наукоемком машиностроении. Выявлены характерные тенденции развития кадрового потенциала предприятий. Дана характеристика кадрового дефицита инженерно-технических специалистов в наукоемком машиностроении. Предложены подходы к устранению дисбаланса кадрового потенциала, которые включают перечень основных мероприятий для уменьшения уровня кадрового дефицита. Показана целесообразность использования элементов методологии проектного менеджмента для решения проблемы дефицита инженерно-технических специалистов в наукоемком машиностроении.

Ключевые слова: кадровый потенциал; инженерно-технический работник; наукоемкое машиностроение.

Введение

Происходят существенные изменения в составе и структуре производственных комплексов и предприятий украинского наукоемкого машиностроения, в их «продуктовых линейках» и рынках сбыта этой наукоемкой продукции, трансформируются кооперационные связи, изменяются подходы, нормативы, стандарты и правила. Эти изменения инициируют соответствующие экономические и демографические процессы. Как следствие указанных изменений, всё это отразилось на параметрах характеристик состояния современного украинского кадрового потенциала инженерно-технических работников (ИТР) и специалистов. В целом это состояние характеризуется наличием кадрового дисбаланса и дефицита инженерно-технических специалистов. Поэтому минимизация и устранение кадрового дефицита является актуальной задачей для дальнейшего функционирования и развития отечественного наукоемкого машиностроения.

Сущность кадрового дисбаланса и дефицита инженерно-технических специалистов в наукоемком машиностроении можно охарактеризовать следующими текущими трендами.

- Перенасыщенность украинского рынка труда отечественными специалистами с высшим образованием с одновременным сокращением численности специалистов инженерно-технического профиля вследствие дисбаланса в системе высшего и специального образования, а также из-за потери престижности инженерного образования. Притом фор-

мально в настоящий момент дефицит ИТР пока не фиксируется.

- Недостаточная компетентность инженерно-технических специалистов для решения задач наукоемкого машиностроения из-за неудовлетворительного качества профессионально-технической подготовки указанных специалистов и, как следствие, из-за высокой текучести кадров. Поэтому имеющийся дефицит ИТР можно определить, как скрытый (виртуальный), поскольку он может быть устранен чисто механистически, однако жертвуя компетентностью ИТР, что пока неприемлемо для отечественного наукоемкого машиностроения.

- Перспективы роста объемов заказов продукции наукоемкого машиностроения (из-за изменений в рыночной конъюнктуре, в оборонно-политической ситуации в стране и пр.), а также готовность предприятий обеспечивать высокий по отечественным меркам уровень заработной платы высококвалифицированным специалистам. Вследствие дефицита специалистов нужной квалификации вынуждено ограничиваются объемы заказов на производство наукоемкой продукции. Таким образом, указанный дефицит ИТР уже можно называть — проблемой.

- Прогрессирующая деградация имеющегося кадрового потенциала ИТР, в том числе как следствие демографических процессов, лишает наукоемкое производство преимуществ, связанных с преемственностью и наследственностью производственных процессов. Расширение возможностей баз знаний и баз данных благодаря совершенству их компьютеризации только дополняет, но не способно заменить накоплен-

ный производственный практический опыт. Проблема дефицита инженерно-технических специалистов для наукоемкого машиностроения *ведёт* к деградации производства наукоемкого машиностроения.

Как известно, преемственность и наследственность производственного потенциала украинского наукоемкого машиностроения основывается на управляемом замещении высококвалифицированных (но старых по возрасту) кадров, новыми (но молодыми) специалистами, постепенно освоившими нужные компетенции благодаря взаимодействию внутри кадрового персонала машиностроения.

Постановка задачи

На основании укрупненного анализа текущего состояния отечественного рынка труда рассматриваются подходы к устранению дефицита ИТР и мероприятия для достижения сбалансированных параметров характеристик кадрового потенциала украинского наукоемкого машиностроения.

Аналитический обзор

Современный отечественный рынок труда характеризуется наличием нескольких негативных тенденций, отрицательно влияющих на эффективное развитие экономики Украины. Так на протяжении последних десятилетий в Украине происходит стабильное снижение численности экономически активного населения, наблюдается увеличение безработицы вследствие потери рабочих мест из-за аннексии Крыма, боевых действий на востоке Украины, изоляции некоторых рынков сбыта наукоемкой продукции, рост внутренней миграции из нестабильных регионов и рост внешней миграции [1-2].

По данным Государственной службы статистики Украины на протяжении пяти последних лет наблюдалось незначительное повышение уровня занятости населения (уровень занятости населения составлял 58...60%). Однако в 2014 году уровень занятости резко снизился (до 56,6%), уровень безработицы достиг 9,3% [3] (рис. 1-2).

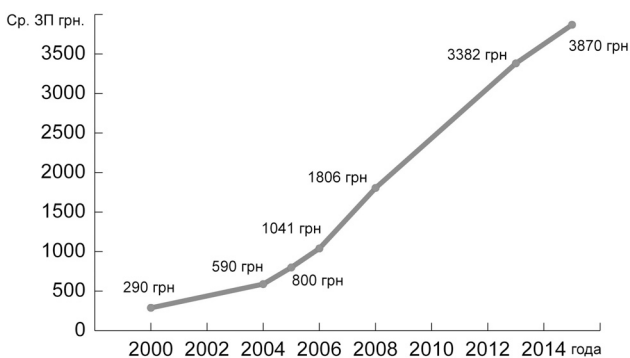


Рис. 3. Динамика средней заработной платы в Украине (2000–2015 гг.)

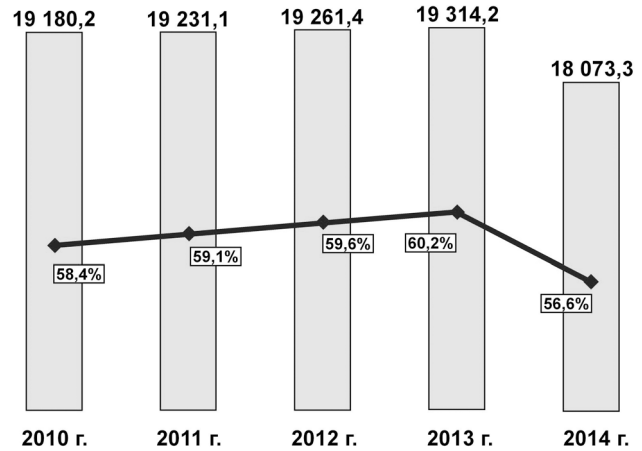


Рис. 1. Уровень занятости населения (2010–2014 гг.)

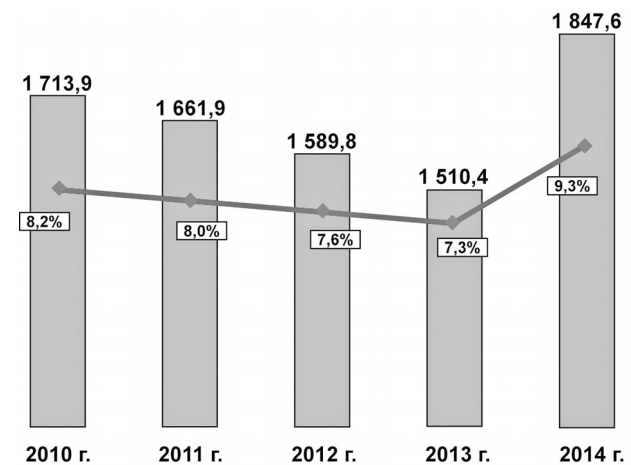
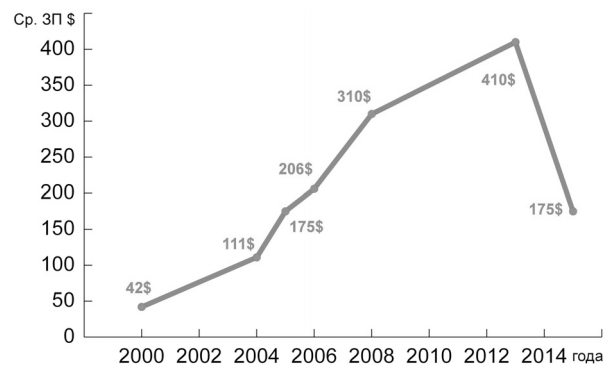


Рис. 2. Уровень безработицы (2010–2014 гг.)

Другой показатель Государственной службы статистики Украины — показатель средней заработной платы в Украине, исчисляемый в гривнах, характеризовался стабильным ростом [4]. В то же время, этот показатель, приведенный к условным единицам (долларам США), характеризуется совершенно иной динамикой и может отражать динамику реальной покупательной способности заработной платы (рис. 3).



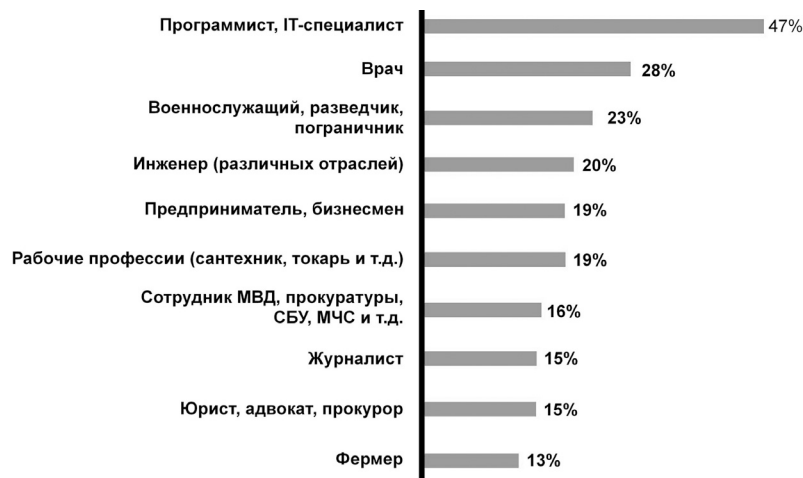


Рис. 4. Рейтинг наиболее востребованных профессий в Украине (по данным 2015 г.)



Рис. 5. Рейтинг зарплат по отраслям в 2015 году



Рис. 6. Зарубежные вакансии для украинцев (по данным первого полугодия 2015 года)

По востребованности рынком, стабильности отрасли, уровню заработной платы и возможности профессионального роста наиболее перспективными на рынке труда на сегодня в Украине признаны специалисты в сфере информационных технологий, врачи и военнослужащие. Инженеры технических специальностей различных производственных отраслей также входят в пятерку наиболее востребованных профессий в Украине (рис. 4). Этому рейтингу в целом соответствует рейтинг зарплат по отраслям [5–6] (рис. 5).

Характерной особенностью и тенденцией современного рынка труда в Украине является высокий спрос на украинских специалистов за рубежом вследствие невысокого уровня финансовых ожиданий и достаточной базовой квалификации. По итогам первого полугодия 2015 года наибольшее количество иностранных вакансий открыто для украинских инженеров, программистов и специалистов в сфере строительства и архитектуры [7] (рис. 6).

В то же время, специалисты признают существование явной диспропорции на рынке труда и образовательных услуг, проявляющейся в перенасыщении рынка труда специалистами по некоторым направлениям подготовки (главным образом, экономического, юридического и гуманитарного профиля) [2]. Несмотря на начатые реформы образовательной отрасли, а именно подписание Болонской декларации (в 2005 году), сокращение числа вузов (в 2,5 раза в

2014–2015 гг.), расширение сотрудничества с компаниями — потенциальными работодателями, большинство крупнейших украинских вузов находится лишь в начале пути приспособления к реальным требованиям рынка труда.

Так, флагман отечественного технического образования, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», занявший 2-е место в рейтинге лучших вузов Украины (по главному критерию — востребованность выпускников на рынке труда) по версии издания «Фокус» (1-е место — Киевский национальный университет им. Т. Г. Шевченко, 3-е место — Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»), по результатам вступительной комиссии 2015 года не довыполнил набор студентов на 16%, несмотря на уменьшение государственного заказа на 12%, главным образом за счет инженерно-технических специальностей. Главными причинами такого уменьшения количества абитуриентов, по мнению руководства вуза, могут быть отношение к техническому образованию в государстве в целом и недостаточная предварительная профессионально-ориентационная работа с потенциальными абитуриентами [8–9].

В то же время имеются позитивные факты актуализации современного инженерно-технического образования в Украине. Среди конкретных примеров, участие НТУУ «КПИ» в государственных и международных программах: по созданию инновационно-производственной платформы (модели объединения научно-инновационных организаций и промышленных предприятий); академического и научно-исследовательского сотрудничества с Политехнической школой Парижа Ecole Polytechnique; по Европейской сертификации инженеров и пр.

Особенностью современного отечественного наукоемкого машиностроения является переход от серийных мегапроектов создания уникальных машин и комплексов к инновационно-кооперационным проектам совместного создания и производства наукоемкой высокотехнологичной техники. В этой связи, наиболее востребованными у работодателя навыками инженерно-технического специалиста сегодня являются так называемые сверхпрофессиональные компетенции: знание основ проектного управления, умение работать в команде, знание языков, способность работать в мультидисциплинарной производственной среде. Очевидна актуальность привития указанных навыков в образовательном процессе.

Экспертами вновь подтверждается критическая ситуация с кадровым составом предприятий наукоемкого машиностроения. Средний возраст квалифицированного инженерно-технического специалиста предприятия наукоемкого профиля на сегодня составляет 63...65 лет. Учитывая принятый

для наукоемкого производства, минимально необходимый 3...5-летний срок доквалификации выпускника вуза на рабочем месте и адекватно продуктивный возраст инженерно-технического специалиста в пределах 70-ти лет очевидно углубление проблемы дефицита инженерно-технических специалистов в наукоемком машиностроении.

С учетом результатов выполненного анализа можно сформулировать основные задачи для достижения целей балансировки кадрового потенциала отечественного наукоемкого машиностроения:

- повышение привлекательности и престижности инженерных специальностей;
- развитие компетенций кадрового потенциала, соответствующих современным потребностям наукоемкого машиностроения;
- разработка эффективных государственных механизмов, препятствующих перетеканию высококвалифицированных инженерных кадров, как внутригосударственному (межотраслевому), так и внешнему (заграницу);
- достижение воспроизводства кадрового потенциала наукоемкого машиностроения.

Для решения задач устранения дисбаланса и кадрового дефицита в наукоемком секторе украинского производства рационально использовать методологию проектного менеджмента, включая понятия, инструменты и процессы, присущие проектному управлению [10]. Рассматривая проблему, как проект, предпринимаемый для достижения устойчивого, длительного результата, имеющий начало и определенное завершение (когда достигнуты цели проекта, либо когда признано, что цели проекта не будут или не могут быть достигнуты, либо когда исчерпана необходимость в проекте), предложена следующая формулировка цели такого проекта — устранение дефицита инженерно-технических специалистов в наукоемком машиностроении. Основные процессы проекта «Устранения дефицита инженерно-технических специалистов в наукоемком машиностроении» представляются, как независимые компоненты, предназначенные для дальнейшего формирования общей структуры процессов управления проектом.

Начало проекта обусловлено формальной инициацией проекта, которая связана с разработкой устава указанного проекта. В рамках инициации рассматриваемого проекта выделяются следующие основные процессы:

- процесс определения заинтересованных сторон, имеющий целью выявление участников проекта с разными степенями заинтересованности и интеграции, осуществляющих процессы и работы проекта, либо влияющих на реализацию таких процессов;
- процесс формирования команды проекта, имеющий целью нахождение и объединение компетентных исполнителей работ, имеющих достаточный практи-



ческий опыт, навыки и соответствующие квалификации, достаточные для достижения результатов.

После завершения инициации проекта «Устранения дефицита инженерно-технических специалистов в наукоемком машиностроении» необходимо выполнить оценки целесообразности его продолжения, в том числе должно рассматриваться экономическое обоснование достижения поставленной цели. В целом ожидается, что устранение дисбаланса и кадрового дефицита в секторе украинского наукоемкого машиностроения станет ключевым фактором обеспечения перспектив развития корпоративных предприятий и в целом всей отрасли. После оценки полезности проекта появляются потребности в последующих процессах планирования работ, процессах управления и исполнения запланированного. Именно комплексный подход к решению проблемы кадрового дефицита имеет хорошую перспективу для успешного завершения проекта с ожидаемыми результатами.

Выводы

Предложен проектный подход к решению проблемы дефицита инженерно-технических специалистов в наукоемком машиностроении.

Представленный анализ современного кадрового потенциала отечественного наукоемкого машиностроения позволил определить перспективы его развития и сделать предложения по мероприятиям для устранения дисбаланса и кадрового дефицита в наукоемком секторе украинского производства.

Аббревиатуры

ИТР — инженерно-технический работник
НТУУ «КПИ» — Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

Литература

- [1] Вороніна, А. В. Проблеми та перспективи ринку праці в Україні [Текст] / А. В. Вороніна, К. М. Ніколаєва // «Young Scientist» №2 (17) . — 2015. — С. 167-170
- [2] Лисенко, О. В. Статистичний аналіз дисбалансу попиту та пропозиції на ринку праці в Україні [Текст] / О. В. Лисенко // Управління розвитком. — № 11. — 2015. — С. 146-150
- [3] Государственная служба статистики Украины - Режим доступа: <http://ukrstat.gov.ua/>
- [4] Панченко, А. «Сытые и тощие» годы страны» [Текст] / А. Панченко, Х. Коновалова // Сегодня. 21 августа 2015. — С. 20
- [5] 10 найбільш затребуваних професій 2015 року в Україні — Режим доступа: <http://fakty.ictv.ua/ua/index/read-news/id/1545470>
- [6] Где в Украине хорошо платят: рейтинг зарплат по регионам и сферам - Режим доступа: <http://blog.rabota.ua/gde-v-ukraine-horoshho-platyat-reyting-zarplat-po-regionam>
- [7] Для каких украинских специалистов есть работа в ЕС, США и Канаде - Режим доступа: <http://blog.rabota.ua/dlya-kakih-ukrainskih-spetsialistov-est-rabota-v-es-ssha-i-kanade>
- [8] Богданович Е. На что учились. Рейтинг лучших вузов Украины [Текст] / Е. Богданович // - Режим доступа: <http://fakty.ictv.ua/ua/index/read-news/id/1545470>
- [9] Ми мали обмежену кількість абітурієнтів. Про підсумки прийому студентів до університету в 2015 році // Київський політехнік. №29 (3128). 8 жовтня 2015. С. 2
- [10] Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). — Пятое издание. — Project Management Institute, Inc., 2013. — 586 p. — ISBN 978-1-62825-008-4.

Krivova S. G.

Ukrainian Research Institute of Aviation Technology, JSC. Ukraine, Kiev

APPROACHES TO ADDRESS IMBALANCES AND STAFF SHORTAGES IN THE HIGH TECHNOLOGY SECTOR OF UKRAINIAN PRODUCTION USING ELEMENTS OF PROJECT MANAGEMENT

There are considered the current state of human resource capacity of the high technology sectors of Ukrainian origin, including in high technology engineering. There are revealed the characteristic tendencies of development of personnel potential of enterprises. There are given the characteristic of the personnel shortage of technical experts in high technology engineering. There proposed are the approaches to the elimination of personnel potential imbalances, which include a list of major events to reduce the level of staff shortages. There are

demonstrated the expediency of using elements of the methodology of project management to address the shortage of technical experts in high technology engineering.

Keywords: human resources; engineering and technical personnel; high technology machinery.

References

- [1] Voronina, A. V. Problemi ta perspektivi rynku praci v Ukrajinі [Text] / A. V. Voronina, K. M. Nikolajeva // «Young Scientist» №2 (17) . – 2015. – P. 167-170. (In Ukrainian)
- [2] Lisenko, O. V. Statistichnij analiz disbalansu popitu ta propoziciji na rynku praci v Ukrajinі [Text] / O. V. Lisenko // Upravlinnja rozvitkom. - № 11. – 2015. – Pp. 146-150. (In Ukrainian)
- [3] Gosudarstvennaja sluzhba statistiki Ukrajinі - Rezhim dostupa: <http://ukrstat.gov.ua/> (In Russian)
- [4] Panchenko, A. «Sytyje i toshchie» gody strany» [Text] / A. Panchenko, H. Konovalova // Segodnja. 21 avgusta 2015. – P. 20. (In Russian)
- [5] 10 najbilsh zatrebuvanikh profesij 2015 roku v Ukrajinі - Rezhim dostupa: <http://fakty.ictv.ua/ua/index/read-news/id/1545470>. (In Ukrainian)
- [6] Gde v Ukraine khorosho platjat: rejting zarplat po regionam i sferam - Rezhim dostupa: <http://blog.rabota.ua/gde-v-ukraine-horosho-platyat-rejting-zarplat-po-regionam>. (In Russian)
- [7] Dlja kakikh ukrainskikh specialistov est rabota v EC, USA i Canada - Rezhim dostupa: <http://blog.rabota.ua/dlya-kakih-ukrainskih-spetsialistov-est-rabota-v-es-ssha-i-kanade>. (In Russian)
- [8] Bogdanovich E. Na chto uchilis. Rejting luchshikh vuzov Ukrajinі [Text] / E. Bogdanovich // - Rezhim dostupa: <http://fakty.ictv.ua/ua/index/read-news/id/1545470>. (In Russian)
- [9] Mi mali obmezheni kilkist abiturijentiv. Pro pidsumky prijomu studentiv do universitetu v 2015 rotsi // Kijivskij politehnik. №29 (3128). 8 zhovtnja 2015. P. 2. (In Ukrainian)
- [10] A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOOK Guide) – Fifth Edition. – Project Management Institute, Inc., 2013. – 586 p. – ISBN 978-1-62825-008-4. (In Russian)