

УДК 621

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО – КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ**Воронков Ю.С., Воронков О.Ю.***Координационный совет ОНТТЭ «Ювенал», Таганрог, e-mail: oleg.voronkov.1985@gmail.com*

В России сегодняшнего дня обеспечение кадровой безопасности наукоемких отраслей промышленности, повышение их конкурентоспособности должно быть обеспечено формированием универсальной системы подготовки кадров основанной, в том числе, на использовании возможностей раннего технического творчества школьников, переходящего в научно-техническое творчество молодежи (НТТМ).

Ключевые слова: техническое творчество, научно-техническое творчество, подготовка функционально грамотных специалистов, наука, техника, производство

TECHNICAL WORKS – RESERVE PERSONNEL**Voronkov Y.S., Voronkov O.Y.***Coordinating COUNCIL ONTTE «Juvenal», Taganrog, e-mail: oleg.voronkov.1985@gmail.com*

In Russia today, ensuring staff safety knowledge-intensive industries, increasing their competitiveness must be ensured the formation of a universal system based training, including on the use of early opportunities and technical creativity of schoolchildren, rolling in scientific and technical creativity of youth (NTTM).

Keywords: technical creativity, scientific and technical creativity, preparation of functionally competent professionals, science, engineering, production

В условиях завоевания российского рынка западными товарами отечественный потребитель товаров и услуг во многом переориентирован на использование импортной продукции. Именно она содержит в себе наибольший объем мировых научно-технических достижений, а также многообразие умений и навыков иностранных специалистов, творческим трудом которых она создана. Права на интеллектуальную собственность, как и рабочие места, также принадлежат производящим её зарубежным фирмам, имеющим высокий технический уровень и конкурентоспособность на мировом рынке...

Сегодня в зарубежных странах, на фоне бурно развивающихся рыночных отношений, уделяется особое внимание кадровой политике. Одной из оптимальных форм подготовки кадров является научно-техническое творчество и учебно-исследовательская деятельность молодежи, которая осуществляется в «Технопарках» и «Бизнес-инкубаторах». Эти структуры решают следующие задачи: организуют участие молодежи в продуктивной творческой деятельности и одновременно включают молодежь в сферу экономики через «малое предпринимательство», «малый бизнес». Новые объединения вводятся в среднем каждую неделю, а большое количество их «выпускников» стали организаторами и владельцами новых научно-технических фирм. Очень продуктивным для их работы является стремление сочетать развитие технического творчества учащихся и получение дохода

путем предоставления максимального количества услуг населению прямо на рабочем месте. Основная идея заключается в воспитании в среде учащихся высоких стандартов бизнеса самым удобным для них ненавязчивым образом. Эти организации зарекомендовали себя как инструменты вовлечения молодежи в активную творческую продуктивную деятельность на основе познания и внедрения новых, прогрессивных технологий.

Истоки

Когда в СССР в 1957 году был запущен первый искусственный спутник земли, в Америке был шок. Американцы поняли, что отстали на 3–4 года и потеряли свою недосыгаемость. Вскоре авиамодельная Академия Соединенных штатов выступила с инициативой провести слушания в Конгрессе США на тему о том, что такое авиамодельный спорт и как он может помочь в ликвидации отставания. Такое сообщение состоялось. Конгресс США дважды его выслушал, принял соответствующую резолюцию, которая была передана в Юридическую комиссию Конгресса с последующим включением в официальный протокол Конгресса США и с обращением к Президенту объявить неделю авиамодельного спорта США с 27 июля по 2 августа 1959 г., что и было сделано. По сути это означало возведение авиамоделизма (как одного из направлений технического творчества) в ранг государственной политики. На этот период все военно-воздушные базы США распах-

нули свои двери для свободного посещения всеми американцами. Базы посетило огромное количество американских юношей, и эффект от этой акции превзошел все ожидания: тысячи и тысячи американских юношей пошли в технические университеты с тем, чтобы потом пойти в авиационную промышленность. Авиационная отрасль США начала получать высококлассных молодых специалистов, многих из числа авиамоделистов, мотивированных желанием вернуть величие Америки. А в следующей программе по освоению космоса, направленной на создание кораблей многоцелевого использования, американцы догоняют нас и затем уходят вперед. И те мальчишки, которые полвека назад посетили военно-воздушные базы США, сегодня являются золотым фондом американской науки, и заслуга в этом принадлежит их увлечению авиамоделизмом.

Отечественный опыт и эффективность

В Советском Союзе одной из эффективных форм ранней профессиональной подготовки молодежи зарекомендовало себя хорошо известное техническое творчество школьников, переходящее в научно-техническое творчество молодежи (НТТМ). Техническое творчество – не только средство профориентации. Нередко оно становится тем универсальным «золотым ключиком», который был способен открыть «потайную дверь» к истокам технического прогресса – изобретательству, рационализаторству. Именно техническое творчество способствовало раннему приобретению необходимых знаний, умений, навыков и опыта нашими известными авиаконструкторами А.Н. Туполевым, А.С. Яковлевым, О.К. Антоновым, основоположником отечественной космонавтики С.П. Королевым. Именно этот вид творческой деятельности обеспечил их первые шаги к выдающимся достижениям в науке, технике, к их бесценному вкладу в дело укрепления мощи и обороноспособности нашего государства. Техническое творчество позволяло выявлять, развивать и совершенствовать природные задатки и способности учащихся, обеспечивая получение с юных лет знаний, умений и опыта, прокладывая им путь в науку и технику. После окончания школы перед такими ребятами не стоял вопрос, кем быть. Занимаясь техническим творчеством, они получали четкое представление о профессиях и могли легко выбрать для себя

подходящую. Коллективная работа в технических кружках и лабораториях создавала условия не только для ранней профессиональной ориентации ребят, но и для их подготовки к службе в Вооруженных Силах.

В Ростовской области в 1983 г. техническим творчеством занимались 83 тысячи человек, или каждый пятый учащийся. Из них 20 тысяч – активные члены областной организации изобретателей и рационализаторов – школьники. В области было 20 станций и 21 клуб юных техников, 3 Дворца и 41 Дом пионеров, 40 комнат школьников по месту жительства, 1867 технических кружков. За годы 10-й пятилетки в городах Ростове-на-Дону, Красном Сулине, Сальске, Таганроге, Шахтах были построены новые станции юных техников общей площадью 8 тысяч кв.м. Открыто дополнительно 136 лабораторий, на 800 увеличено число технических кружков, удвоен станочный парк до 400 единиц оборудования. Все это привлекло к занятиям еще 11 тысяч учащихся.

Сегодня, на удалении прошедших лет и событий, известно множество успешных предпринимателей, бизнесменов, основы творческого начала которых были заложены при увлечении техническим творчеством еще в те далекие годы их детства и юности. Широчайший кругозор, жажда знаний, порядочность и смекалка позволяют им правильно ориентироваться в волнах рыночной стихии. Именно таких людей и их воспитанников, в большинстве своем, мы видим в качестве участников Международных бизнес-форумов, салонов, венчурных ярмарок, выставок инноваций, конкурсов и конференций, в числе учредителей и руководителей разнообразных форм предприятий в научно-технической сфере, владеющих патентами разных стран мира. Однако необходимых условий для ранней практической подготовки специалистов такого уровня у нас в стране пока еще недостаточно.

По сообщению газеты «Академия» от 19.11.2011 г. №35, «Сегодня в Ростовской области действуют 23 учреждения дополнительного образования технической направленности по 36 направлениям. В них занимается 22 тысячи детей». Это по сравнению с 83-мя тысячами в 1983 году!

Истоки эффективности

Правильно организованные занятия по техническому творчеству школьников

в приспособленных для этого условиях позволяют развивать воображение, смекалку, любознательность, трудолюбие и интерес к конструкторской работе, освоению новых технологий и оборудования, созданию рукотворных объектов, активно влияют на формирование всесторонне развитой личности. Подобные качества молодых людей, прежде всего, востребованы в таких передовых отраслях, как авиация.

Как известно, авиация – это всегда самые современные технологии и конструкционные материалы, в ней сочетаются красота и прочность конструкции при минимальном весе, но летательный аппарат – одно из самых сложных, дорогих, наукоемких творений рук человеческих.

Авиамоделизм – первая ступень овладения авиационной техникой, и он, как сказано выше, популярен во всем мире. О пользе занятий авиамоделизмом хорошо сказал Генеральный конструктор авиационной техники, Герой Социалистического труда, лауреат Ленинской и Государственной премий О.К. Антонов: «Модель самолета, даже самая маленькая – это самолет в миниатюре со всеми его свойствами, с его аэродинамикой, прочностью, конструкцией. Чтобы построить хорошую модель, нужно «кое-что» знать. Постройка модели сталкивает моделиста не с разносторонними науками, а с их взаимодействием. Тот, кто строил модели и не потерял к ним интерес, никогда не станет бюрократом в науке. Вот почему в нашем коллективе особенно ценят тех, кто занимался авиамоделизмом, кто с юности почувствовал технику с разных сторон, хотя бы и на первой ступени сложности. А за первой идут новые ступени, все выше, все дальше, для каждого, кто хочет шагнуть вперед».

Примером высших ступеней в авиамоделизме являются радиоуправляемые модели-копии самолетов. Так, трудоемкость постройки модели-копии самолета Ан-26 составляет 25000 человеко-часов, а изготовление ее деталей и агрегатов обеспечено работой авиамodelистов по более чем 60-ти специальностям.

Оценка же стоимости одного килограмма высокотехнологичной авиационной техники, которая составляет 1000 – 3000\$, справедлива как для радиоуправляемой модели-копии самолета или радиоуправляемой пилотажной модели, так и для боевого самолета-истребителя поколения 4+.

Кадры для инноваций

Отток молодежи привел некоторые научно-технические структуры и даже целые отрасли к состоянию, при котором их кадровая безопасность оказалась у критической черты. Однако из числа молодежи, подготовленной методами технического творчества, может быть сформирована достойная смена изобретателям, рационализаторам, ученым, инженерам, высококвалифицированным рабочим и служащим. При этом надо иметь в виду, что инновационно мыслящие люди формируются в возрасте 12 – 17 лет. Если молодого человека в это время не погрузить в техническое творчество, то он никогда инноватором не станет.

Таким образом, назрела необходимость формирования универсальной системы подготовки кадров, основанной в том числе на использовании возможностей раннего технического творчества школьников, переходящего в научно-техническое творчество молодежи (НТТМ), с практическим изучением основ патентной грамотности. В дальнейшем эти молодые люди должны быть охвачены научно-исследовательской, изобретательской, рационализаторской и инновационной деятельностью.

Возможные риски

К сожалению, реализация таких задач сталкивается с противоречиями:

- лавинообразное нарастание объема информации о достижениях науки, техники и одновременное снижение количества учебных часов в общеобразовательной школе по предметам естественнонаучного и производственно-технического направлений;

- возрастание интереса молодых людей к новым направлениям науки и техники и неотвратимое старение, а то и сокращение материально-технической, технико-технологической базы структур образования для развития и деятельности молодежи по научно-техническому профилю;

- стремление педагогов к инновационной деятельности и отсутствие у них опыта творческой, научно-исследовательской продуктивной деятельности в области науки, техники и производства.

В последние годы в нашей стране возникают малозатратные кружки начального технического моделирования примитивного уровня, которые из-за недостатка средств и педагогических кадров, вопреки мировому опыту, идут на упрощение технологий

и уровня подготовки ребят. После такой подготовки взрослеющие ребята остаются без дальнейшего научно-технического развития. Потому техническое творчество школьников для ребят старшего школьного возраста в существующем сегодня виде является малопривлекательным.

Краткое описание предлагаемого решения

Возникает необходимость создания нового поколения центров, лабораторий и кружков научно-технического развития, которые должны быть обеспечены достойной финансовой поддержкой, современным оборудованием и оснащением, укомплектованы педагогическими кадрами с инженерным опытом.

Городская общественная организация Благотворительное общество научно-технического творчества и экологии «Ювенал» города Таганрога (ОНТТЭ «Ювенал»), анализируя ситуацию с техническим творчеством в городе и регионе, подготовила проект «Центр подготовки кадрового резерва» (ЦПКР). В соответствии с проектом предусмотрено создание условий для совместной работы разновозрастной молодежи: учащихся школ, студентов колледжей и ВУЗов, аспирантов и добровольных участников. Проект нацелен на раннюю практическую подготовку будущих высококвалифицированных специалистов, творческих инженеров и техников, изобретателей и рационализаторов, людей со смелым творческим мышлением, развитым воображением и смекалкой, которые будут способны работать в инновационной сфере. В соответствии с проектом, Центр наделен возможностями использования создаваемой базы как для подготовки добровольных участников младшего возраста, так и для переподготовки участников старшего возраста. Его планируется оснастить современной материально-технической и информационной базой для исследований, разработки, строительства и применения беспилотных малоразмерных летательных аппаратов невысокой стоимости, управляемых дистанционно и в автоматическом режиме. В основе работы такого Центра будет лежать техническое творчество школьников, переходящее в научно-техническое творчество молодёжи (НТТМ) с углублённой проектно-конструкторской и технологической подготовкой, в том числе с освоени-

ем 3D-проектирования и 3D-изготовления проектируемых объектов. Основной целью разработанного проекта является формирование и отработка механизма генерации новой волны функционально-грамотных предпринимателей в области высоких технологий из числа подготовленных выпускников, способных создавать малые предприятия – производители наукоёмкой продукции, реально способствующие переводу экономики города Таганрога и Ростовской области на путь устойчивого инновационного развития.

Заключение

Предлагаемая форма организации «Центра подготовки кадрового резерва» может стать эффективным, доступным широкому кругу молодёжи средством пополнения багажа знаний, умений и опыта, необходимого для функционально грамотных специалистов, инженеров и учёных. Научно-техническое творчество как «универсальный инструмент в умелых руках» молодой смены способно решать актуальные проблемы фундаментального и прикладного характера в наукоёмких отраслях промышленности на высоком конкурентоспособном уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вестник Воздушного Флота № 5-6, 2003.
2. Вестник Воздушного Флота № 11-12, 2003 г.
3. Материалы I съезда инженеров Дона, 12 октября 2007 года.
4. Материалы II съезда инженеров Дона, 25 ноября 2011 года.
5. Газета «Академия» от 19.11.2011 г. № 35.
6. Интервью зам. председателя исполкома Ростовского областного Совета народных депутатов Полины Ивановны Маевой // Моделист-конструктор. №11, 1983.
7. Материалы учителя технического труда, заслуженного учителя школы РСФСР Г.К. Бардашева, г. Таганрог, школа № 3 им. Ю.А. Гагарина.
8. Журналы «Изобретатель-рационализатор» 1998-2012 гг.
9. Материалы НПКЦ «Новик-XXI век», Главного конструктора комплексов БЛА В.Н. Чистякова.
10. Публикация в Internet «О.К. Антонов», <http://lib.rus.ec/b/396668/read#t22>
11. Сироткин Ю.А. О роли авиамоделизма в современном мире. – Электронный ресурс: www.ramsf.ru.
12. Электронный ресурс: <http://www.gorski.ru/documents/technopark.htm>.
13. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества – М.: Машиностроение, 1988.
14. Материалы Благотворительного общества научно-технического творчества и экологии «Ювенал» города Таганрога.