

## СЕКЦИЯ II. Зарубіжний досвід професійної підготовки фахівців

---

УДК 378.1

**Ольга Бондарь**, к.ф.-м.н., доцент,  
**Марина Семенюта**, к.ф.-м.н., доцент,  
**Оксана Задорожная**, к.пед.н.,  
**Юрий Ковалев**, к.т.н.,  
**Ирина Якунина**,  
**Елена Ковалева**  
Кировоградская летная академия  
Национального авиационного университета

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗА РУБЕЖОМ

*В работе рассмотрены элементы зарубежного опыта профессиональной подготовки специалистов на примерах отдельных европейских университетов Франции и Германии, высших учебных заведений США, Японии и Финляндии. Проанализированы специфика, отличительные черты этих систем, особенности, сложившиеся исторически и географически. В частности большее внимание уделено изучению таких предметов как математика и физика и месту этих предметов в профессиональном образовании.*

**Ключевые слова:** системы профессиональной подготовки специалистов, Международная математическая олимпиада, Кремниевая долина, традиции, культура.

**Постановка проблемы.** Проблема профессиональной подготовки специалистов в современных условиях интеграции и глобализации всех сфер человеческой деятельности во всем мире приобрела особое значение, поскольку новые принципы, методы, приемы и системы обучения разных стран требуют согласования, проникновения друг в друга и, в случае необходимости, замены старых форм подготовки новыми.

Качественная профессиональная подготовка специалистов является важной для всех стран. И хотя подготовка специалистов многих профессий в Украине считается не менее качественной, чем за рубежом, но для соответствия динамики изменения системы подготовки интеграции и глобализации рационально учитывать существенное отличие обучения «здесь» и «там». В частности, отличия в менталитете и квалификации наших выпускников и выпускников других стран заставляет задуматься, каковы фундаментальные отличия систем образования в Украине и за рубежом. И какие особенности нам следовало бы перенять, а какие обойти стороной.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Элементы зарубежного опыта профессиональной подготовки специалистов рассмотрены на примерах отдельных европейских университетов Франции и Германии, высших учебных заведений США, Японии и Финляндии [1–10].

**Цель статьи.** Целью данной работы является изучение ряда особенностей систем профессионального образования ряда зарубежных стран.

**Изложение основного материала.** Во Франции перед поступлением в университет необходимо сдать единый государственный экзамен, который называется БАК (от слова «бакалавр»). Он имеет несколько специализаций: научную, когда приоритет (повышенный коэффициент) имеют экзамены по математике и физике; гуманитарную, когда приоритет

отдается языкам, философии; экономическую и т. д. Человек, сдавший БАК, имеет право без вступительных экзаменов записаться в любой университет своего профиля (правда, только по месту жительства) и учиться в нем бесплатно. А если студент документально докажет, что доходы его семьи ниже определенного уровня, то может получать стипендию (независимо от своей успеваемости). Ученик, сдавший БАК с отметкой выше определенного уровня, имеет право записаться на подготовительное отделение в один из элитных университетов, для поступления в которые нужно выдержать вступительные экзамены [7].

В процессе учебы в университете в первые зимнюю и в весеннюю сессии происходит отсев – в зимнюю отчисляют около 40 процентов студентов с суммой баллов ниже определенного уровня, в следующую – процентов 30 и т.д. Далее отсев продолжается, хотя не столь интенсивно, и, наконец, венчают учебу два или три года, с некоторыми поправками, соответствующими нашей аспирантуре и которые должны завершаться диссертацией и ученой степенью. Естественно, до этого уровня добираются только «самые-самые».

Минусом такой подготовки, на наш взгляд, является официальное разрешение при сдаче БАКа и других экзаменов пользоваться калькулятором, современный «ум» которого позволяет решать многие, если не все, задачи, освобождая экзаменуемого от необходимости мыслить. Также недостатком обучения в некоторых университетах, в частности, физике и математике, является зависимость тематики курсов от знаний одного человека – координатора соответствующей секции.

Немецкая система профессиональной подготовки специалистов представляет намного больше возможностей для оценки знаний, чем наша бывшая четырехбалльная, поскольку там имеется 11 оценок – 1.0; 1.3; 1.7; 2.0 и т.д. Предметы делятся на обязательные предметы и на предметы по выбору. Диплом – это тоже «предмет». За него тоже даются баллы.

Почти по всем предметам дают домашнюю работу, которая делается, как правило, в небольших группах (2-3 человека) и со сроком сдачи в неделю. Сдача происходит весьма просто: отправляется информация преподавателю и, если ответа нет, все хорошо [7; 9].

Есть еще контрольные работы (тесты). Происходит это так, например, при обучении программистов. Группу запускают в компьютерный класс, дают пароль на вход в систему. Каждому раздают листок бумаги с заданием. Разрешено иметь пару чистых листков и ручку. Никакого интернета, никаких книг или конспектов. В задании, как правило, 3-5 задач, например, реализовать какой-нибудь алгоритм. Тест считается сданным, если правильно решена половина задач, плюс написана хотя бы одна строчка в еще одной. Красота кода никого не интересует, главное, – чтобы работало. Иногда ставят дополнительные условия, например, запрещено использовать рекурсию или определенные пакеты/библиотеки. Через 90 минут компьютеры выключаются. Уровень не сдавших тест составляет, как правило, 60-70%.

Все экзамены, как правило, письменные. Иногда вместо экзамена предлагают сделать какой-нибудь довольно большой проект. Никаких «автоматов». Списать можно, но если это обнаружит преподаватель, то сразу же теряется две попытки из трех возможных. Последняя попытка всегда устная и принимается минимум двумя преподавателями. Если при этом студент экзамен не сдал, – то он исключается из учебного заведения. При этом он теряет право учить эту специальность на всей территории Германии.

В США отсутствует единая государственная система образования, каждый штат вправе определять структуру образования самостоятельно. В систему образования входят дошкольные учреждения (дети 3-5 лет), начальная школа 1-8 класса (6-13 лет), средняя школа 9-12 класса (14-17 лет), учебные заведения последнего уровня обучения, образующие систему высшего образования. Американская система высшего образования представляет собой трехступенчатое формирование, первая ступень завершается получением степени бакалавра, вторая – мастера (магистра) и третья – докторской степени (PhD) [4].

В Соединенных Штатах, согласно последним данным, 99% населения старше 15 лет умеют читать и писать, но в то же время средний уровень математических и других научных знаний ниже, чем в других развитых странах. В 2008 году диплом об окончании получили 77% выпускников школ. Эти показатели тоже самые низкие в сравнении с другими

индустриальными странами. Масштабная реформа среднего образования, проведенная в 2010 году, основной ее задачей было повышение квалификации преподавательского состава, послужила лишь отправной точкой в этом процессе. Такие проблемы как низкая мотивация, высокая стоимость обучения и т.п. остаются актуальными и на данный момент.

Результаты Международной математической олимпиады в 2015 году стали неожиданностью для многих: первое место заняли США, которые последний раз получали золото 21 год назад. В 2016 году первое место поделили между собой представитель Китая, три школьника из Южной Кореи и два американца. «В Америке сейчас происходит математическая революция» – такое утверждение сделал директор по стратегии образовательного фонда Edwin Gould Foundation.

По его мнению, американские подростки сегодня чаще, чем когда-либо, готовы достигать вершин в математике, но это явление выходит не из системы школьного образования. Оно стало следствием так называемой экосистемой, почти полностью независимой от школьной программы и развивающейся онлайн в богатых городах.

К основным чертам этой системы относятся ниже перечисленные.

– В последние годы в США бурно развиваются летние лагеря для школьников, интересующихся именно математикой. Если раньше в стране было лишь небольшое количество таких мест, то теперь их десятки. Летние лагеря вроде AwesomeMath или Epsilon Camp открывают свои двери для детей, которые любят математику, но не обязательно числятся в юных гениях.

– В Кремниевой долине и других технологически продвинутых городах и регионах появляются математические кружки, существующие на средства благотворительных организаций и имеющие порой всего одного преподавателя. В них могут вести занятия не знаменитые математики и академики, а недавние выпускники университетов, но во многих родителям приходится долго ожидать, чтобы записать ребенка.

– Родители воспринимают негосударственные центры по обучению математике даже не как дополнение, а как замену урокам, которые дают школы. Главное и важное отличие школ и кружков состоит в том, что первые заставляют запоминать правила и следовать им как инструкции, вторые же стараются развивать способность размышлять и самостоятельно искать решения логических проблем, применяя полученные знания на опыте.

– Хотя система школьного образования предпринимает попытки улучшить преподавание математики, ее результаты нельзя назвать заметными. Именно поэтому дети отправляются в кружки: Без них разрыв между хорошими школьными оценками и уровнем знаний, который требуют ведущие университеты, оказывается слишком велик.

– Математика в США – это клуб для богатых. Большинство дополнительных программ платные, а значит, они становятся недоступными для малообеспеченных семей. Решением этой проблемы занимаются как частные центры, разыскивающие талантливых ребят из небогатых семей, так и специальные программы для одаренных детей.

В Японии за последние десятилетия накоплен большой опыт эффективной подготовки высококвалифицированных кадров: рабочих («синих воротничков»), инженеров («белых воротничков»), руководителей и государственных служащих [2].

Обучение в Японии делится на четыре этапа: начальная школа (срок обучения 6 лет для детей от 6 до 12 лет); младшая средняя школа (срок обучения 3 года для детей от 12 до 15 лет); старшая средняя школа (срок обучения 3 года для детей от 15 до 18 лет); колледж или университет (срок обучения обычно 4 года).

В Японии особое внимание в образовании уделяется математике, естественным наукам и языкам. По правилам, установленным министерством образования, 25% часов в первых классах средней школы отводится математике и естественным наукам. В японской школе обычно изучается три естественнонаучных и четыре математических предмета, в том числе дифференциальное исчисление. Международные соревнования школьников показывают, что знания математики и естественных наук у японцев выше, чем у школьников других стран [2; 5; 10].

Система высшего образования в Японии включает в себя следующие основные четыре вида образовательных учреждений: университеты полного цикла (4 года); университеты ускоренного цикла (2 года); профессиональные колледжи и технические институты.

Японские предприятия не требуют от школ и вузов специальной подготовки. Они сами «доводят» обучение своего работника (бывшего выпускника школы/ВУЗа) до уровня, нужного предприятию. В стране образовательные функции четко разделены между школьным, фундаментальным образованием, и внутрифирменным обучением, обеспечивающим профессиональные навыки. Общепринято решать вопрос о предоставлении конкретной работы внутри предприятия уже после того, как человек принят на работу, по результатам определения его пригодности и способностей. Поэтому предприятия при найме только что окончивших учебные заведения наибольшее внимание обращают не столько на то, что в данный момент человек может или какими специфическими умениями обладает, а на его способность к обучению, на его адаптационные свойства [10].

Это принципиально отличается от существующей практики найма на работу в Европе, где контракт о приеме на работу ясно определяет специализацию и содержание будущей работы.

Процент выпускников старшей средней школы, поступающих в вузы, в Японии гораздо выше, чем в Англии (32%), во Франции (38%), в Германии (33%) и, вслед за США (45%), занимает второе место в мире. В Японии расходы на высшее образование в государственных и муниципальных вузах покрываются более чем на 90% за счет государственных и муниципальных средств, но в частных учебных заведениях, где обучаются значительно больше студентов, финансовое участие со стороны государственных и муниципальных органов не превышает 15% и нагрузка на семейный бюджет высока

Система образования Финляндии давно и стабильно занимает лидирующие позиции во всевозможных рейтингах: согласно международным исследованиям, проводимым организацией PISA, финские школьники показали наивысший в мире уровень знаний. Они также стали самыми многочисленными читателями среди детей на планете, заняли второе место по естественным наукам и пятое – по математике. Невероятно, что при таких высоких результатах финские школьники проводят наименьшее количество времени за учебой, а финское государство тратит на свое качественное и бесплатное образование достаточно умеренные средства по сравнению со многими другими странами.

Среднее общеобразовательное обязательное обучение в Финляндии включает школу двух ступеней: нижней (с 1-го по 6-й класс) и верхней (с 7-го по 9-й класс). В дополнительном 10-м классе учащиеся могут улучшить свои оценки. Затем дети отправляются в профессиональный колледж, или продолжают обучение в лицее (11-12 классы), в нашем, привычном понимании.

Финская система образования исповедует постепенную нагрузку, доводимую до максимума только для добровольцев, которые очень хотят и способны учиться.

В стране принята 10-балльная система оценки знаний учащихся старшей ступени, а до 7-го класса применяется словесная оценка: средне, удовлетворительно, хорошо, отлично. Все учебные заведения подключены к государственным электронным системам, в которые преподаватели и обучаемые получают личный код доступа и в которых отражаются результаты учебы, пропуски занятий и т.п. [6].

Система образования в Финляндии включает следующие принципы:

– Равенство: школ (нет ни элитных, ни «слабых», все имеют абсолютно одинаковое оборудование, возможности и пропорциональное финансирование); равенство всех предметов (углубленное изучение одних предметов в ущерб другим не приветствуется), единственным исключением является создание классов с одаренными детьми, которые могут быть склонны к рисованию, музыке или спорту; равенство родителей (вопросы анкеты, касающиеся места работы родителей, запрещены); равенство учащихся (нет «плохих» и «хороших» учеников, сравнение учащихся друг с другом запрещено); равенство учителей (все одинаково важны в трудовом коллективе), которые тоже не прикипают душой к «своему

классу», не выделяют «любимчиков» и любые отклонения от этого ведут к расторжению контракта с таким учителем; равенство прав взрослого (учителя, родителей) и ребенка (детям с первого класса объясняют их права, в том числе, и право «жаловаться» на взрослых социальному работнику).

– Бесплатность. Кроме самого обучения, бесплатные обеды, экскурсии, музеи и вся внеклассная деятельность, школьное такси (микроавтобус), учебники, все канцелярские принадлежности, калькуляторы, а также ноутбуки, планшеты и т.п. Любые сборы родительских средств на любые цели запрещены.

– Индивидуальность. Для каждого ребенка составляется индивидуальный план обучения и развития. Индивидуализация касается содержания используемых учебников, упражнений, количества классных и домашних заданий и отведенного на них времени, а также преподавания материала.

– Практичность. Финны говорят: «или мы готовим к жизни, или – к экзаменам. Мы выбираем первое». Поэтому экзаменов в финских школах нет. Контрольные и промежуточные тесты – на усмотрение учителя. Существует только один обязательный стандартный тест после окончания средней общеобразовательной школы, причем, учителя не переживают за его результаты, ни перед кем за него не отчитываются и детей специально не готовят: что есть, то и хорошо. В школе преподают только то, что может пригодиться в жизни.

– Доверие к преподавателям: нет проверок, местных органов управления образованием, методистов и тому подобное. Программа образования в стране – единственная, но представляет собой только общие рекомендации, и каждый педагог использует тот метод обучения, который считает подходящим. Во-вторых, доверие к детям: на уроках можно заниматься чем-то своим. Например, если на уроке литературы включен учебный фильм, но ученику не интересно, он может читать книгу. Считается, что ученик сам выбирает, что для него полезнее.

– Добровольность. Учится тот, кто хочет учиться. Преподаватели приложат усилия, чтобы привлечь внимание обучаемого, но если у него совсем отсутствует интерес или способности к обучению, его ориентируют на практическую и полезную в будущем, «несложную» профессию.

– Самостоятельность. Финны считают, что учеба должна научить человека главному – самостоятельной будущей успешной жизни. Поэтому здесь учат размышлять и самостоятельно получать знания. Важны не заученные формулы, а умение пользоваться справочником, текстом, Интернетом, калькулятором – привлекать необходимые ресурсы к решению текущих проблем [9].

**Выводы:** Система профессионального образования индивидуальна для каждой страны. В этой работе проанализирована информация об основных системах, которые существуют в современном мире. Сравнивая системы профессионального образования разных стран мира, сделан вывод, что, не смотря на огромные различия в традициях и культуре, стремление к получению качественного образования, как к залогоу успеха будущей работы, отчетливо видно во всех государствах.

#### **Список использованных источников**

1. Electrical and Mechanical Engineering: Oxford University Press/ Eric H. Glendinning, Norman Glendinning – 190 с.
2. Глобальные вызовы – японский ответ. / Под.ред Э. В. Молодякова. – М. : «АИРО – XXI». – 2008. – 308 с.
3. Образование в Британии: Лингвострановед. справ. / Сост. Г. Д. То-О-23 махин. – М. : Просвещение, 2002. – 80 с.
4. Образование в США. Эл. ресурс. Режим доступа: [http://www.studinter.ru/text\\_obrazovanie\\_usa.html](http://www.studinter.ru/text_obrazovanie_usa.html)

5. Опыт подготовки и стимулирования труда государственных служащих в Японии. /Под ред. Волгина Н.А. – М. : Издательство «РАГС». – 1998. – 502 с.
6. Развитие систем дистанционного обучения в ВУЗах: учебное пособие / Демин В. А., Трайнев В. А. и др.; под общ. ред. В. А. Трайнева. – М. : МГИУ , 2010. – 288 с.
7. Система образования во Франции. Языковые школы. Среднее образование. Университеты и колледжи. Эл. ресурс. Режим доступа: <http://meganom.org/useful/education/302.html>
8. Страноведение: Великобритания / Н. М. Нестерова. – Изд. 2-е. – Ростов на Дону: Феникс, 2006. – 368с.
9. Управление высшим учебным заведением в условиях инновационной экономики / Под ред. д.э.н, проф. А. Н. Асаула – СПб. : «Гуманистика», 2007. – 280с.
10. Управление человеческими ресурсами: опыт индустриально развитых стран. / Под ред. Журавлева П. В. – М. : Издательство «Экзамен». – 2003. – 520 с.

**Бондар Ольга, Семенюта Марина, Задорожна Оксана, Ковальов Юрій, Якуніна Ірина, Ковальова Олена. Деякі особливості професійної підготовки фахівців за кордоном.**

*В роботі розглянуті елементи зарубіжного досвіду професійної підготовки фахівців на прикладах окремих європейських університетів Франції та Німеччини, вищих навчальних закладів США, Японії і Фінляндії. Проаналізовано специфіка, відмінні риси цих систем, особливості, що склалися історично і географічно. Зокрема більшу увагу приділено вивченню таких предметів як математика і фізика і місця цих предметів у професійній освіті.*

**Ключові слова:** системи професійної підготовки фахівців, Міжнародна математична олімпіада, Кремнієва долина, традиції, культура.

**Bondar Olga, Semeniuta Marina, Zadorozhna Oksana, Kovalov Yurii, Yakunina Iryna, Kovalova Olena. Some features of professional training abroad.**

*The paper discusses the elements of foreign experience in training professionals on the examples of selected European universities in France and Germany, the higher educational institutions of the US, Japan and Finland. We analyzed the specifics of the distinguishing features of these systems, features, historically and geographically. In particular, more attention is paid to the study of subjects such as mathematics and physics, and the place of these subjects in vocational education.*

*In France, the feature of education is a high percentage of students' contributions in the initial courses. The disadvantage of teaching in some universities is the dependence of subjects courses on the knowledge of one person - coordinator of the respective section. In the US, there is no uniform state system of education, each state has the right to determine their own educational structure.*

*The emphasis is on math, science and languages in Japan's education. Companies in hiring just graduated from schools pay the most attention not so much on the fact that at the moment or what people may have specific skills and his ability to learn, on his adaptation properties. This is fundamentally different from the existing recruitment practices in Europe, where a contract of employment clearly specifies the specialization and content of future work.*

*Separately, we consider a system of secondary education in Finland, which is one of the best and most innovative in the world as the foundation for vocational training.*

*It is concluded that the vocational education system is individual for each country. But, despite the huge differences in traditions and culture, the pursuit of quality education as a key to success for future work, is clearly visible in all states.*

**Keywords:** professional training, the International Mathematical Olympiad, Silicon Valley, traditions, culture.