



## ОТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ

*А.Корляков, д.т.н., В.Лучинин, д.т.н.,  
Л.Марасина, к.т.н. / akorl@yandex.ru*

Наноиндустрия – комплекс, включающий оборудование, материалы, программные средства, систему знаний, технологическую, метрологическую, организационную культуру, кадровый потенциал. Все это при переходе к наномасштабу обеспечивает создание наукоемкой продукции на основе нетрадиционных свойств материалов и систем [1, 2].

**Н**аноиндустрия ориентирована на создание продукции с высокой добавленной стоимостью, формируемой интеллектуальным вкладом "человеческого капитала" [3]. Подготовка и подбор профессиональных кадров, чей уровень соответствует запросам производства, во многом зависят от требований к образовательному процессу [4, 5].

Используемые в системе управления трудовыми ресурсами квалификационные справочники устаревают, описание профессий в развивающихся областях не соответствует действительности, а новые профессии в них отсутствуют. Этим обусловлена потребность в изменении действующей системы квалификации, в замене Единого тарифно-квалификационного справочника (ЕТКС) работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника (ЕКС) должностей руководителей, специалистов и служащих профессиональными стандартами (ПС).

ПС – это многофункциональный нормативный документ, систематизирующий функции работников и требования к компетенциям. Он – основной элемент формируемой Национальной системы квалификаций Российской Федерации (НСК РФ) – комплекса документов, обеспечивающего взаимосвязь труда и профессионального образования в целях повышения качества подготовки работников и их конкурентоспособности. НСК РФ призвана обеспечить признания результатов обучения независимо от его места, способствовать переходу от рынка дипломов к рынку квалификаций.

Основа НСК РФ – Национальная рамка квалификаций (НРК) – каталог ранжированных по уровням квалификаций с указанием необходимых параметров образования и обучения. Она позволяет измерять

## FROM EDUCATIONAL STANDARDS TO PROFESSIONAL STANDARDS

*A.Korlyakov, D.Sc., V.Luchinin, D.Sc.,  
L.Marasina, Ph.D. / akorl@yandex.ru*

Nanoindustry is an complex including equipment, materials, software, knowledge system, technological, metrological, organizational-economic culture and personnel potential. During transition to a nanoscale all this ensures development of high technology products based on new, nonconventional properties of materials and systems [1, 2].

**N**anoindustry is focused on development of products with a high added value formed by the intellectual contribution of the human capital [3]. Training and selection of the professional personnel, whose level corresponds to the requirements of industry, in many respects depends on the demands to the educational process [4, 5].

The skilled manuals presently used in the system of the manpower management become outdated, descriptions of occupations in the developing areas mismatch reality, while new occupations are absent in them. This situation demands changes in the existing qualification system and replacement of the Uniform Tariff-skilled Manual (UTSM) of jobs and occupations of workers and of the Uniform Skilled Manual (USM) of administrators, specialists and office workers with the professional standards (PS).

PS is a multipurpose normative document systematizing the functions of workers and the requirements to the competences. It is the basic element of the National System of Qualifications of the Russian Federation (NSQ RF), which is being established now and will be a set of documents providing interrelation of labor and vocational education with a view to improve the quality of training of workers and their competitiveness. NSQ RF is expected to ensure recognition of the results of training irrespective of its place, and to promote the transition from the market of diplomas to the market of qualifications.

The basis of NSQ RF is the National Framework of Qualifications (NFQ) – a catalogue of qualifications, ranked by the levels and specifying the necessary parameters of education and training. It allows to



результаты обучения и устанавливать соотношение дипломов, свидетельств/сертификатов об образовании и обучении.

Как свидетельствуют материалы Международной организации труда и Организации экономического сотрудничества и развития, изменение национальных рамок квалификаций важно для предприятий и работников, поскольку эти рамки способствуют обучению в течение всей жизни, помогают сделать правильный выбор, гармонизируют спрос и предложение рабочей силы. НСК РФ также включает отраслевые рамки квалификаций, национальную систему сертификации квалификаций персонала, единые механизмы накопления и признания квалификаций. Таким образом, в ближайшее время в российском трудовом законодательстве появится институт ПС, в которых дается описание профессий и требования к выполнению работниками трудовых функций в разрезе квалификационных уровней и необходимых для этого компетенций.

История появления ПС хорошо известна. В конце 80-х годов прошлого века в США и странах Европы был осознан кризис профессионального и университетского образования, отстававших от потребностей бизнеса, выпускники не были готовы к быстрому включению в трудовую деятельность. Задача состояла в том, чтобы сформулировать требования к работникам, показать тем, кто хотел начать профессиональную деятельность, что они должны освоить, чтобы сдать квалификационный экзамен. Такая практика широко использовалась в США, Японии, ряде стран Европы для архитекторов, юристов, нотариусов. Было принято решение экстраполировать подход на другие виды деятельности. В последние 20 лет более чем в 100 странах идет работа по созданию национальных квалификационных систем, структур и стандартов [6,7].

В результате поиска оптимальных параметров установлено, что разграничение уровней следует осуществлять по характеру знаний, умений и широких компетенций, под которыми понимается ответственность, самостоятельность и сложность деятельности. Выделение этих параметров носит условный характер. Поскольку отношения между квалификациями устанавливают связи между такими меняющимися объектами, как результаты обучения, деятельность, необходимая предприятиям, профессиональные сертификаты/дипломы, общее и профессиональное образование, сами рамки квалификаций находятся в постоянной динамике. Взаимодействие указанных элементов, объединяет и систематизирует существующие квалификации и соответствующие им дипломы/сертификаты, а также стимулирует разработку новых квалификаций.

measure the results of training and to establish parity of diplomas and certificates of education and training.

According to the materials of the International Labor Organization and Organization of Economic Cooperation and Development, changes in the national frameworks of qualifications are important for the enterprises and employees, since these frameworks promote lifelong education, help to make a correct choice and harmonize labor supply and demand. NSQ RF also includes branch frameworks of qualifications, national system of certification of the personnel qualifications and the mechanisms for accumulation and recognition of qualifications, uniform for the vocational education. Thus in near future the Russian labor legislation will have an institute of PS, containing descriptions of occupations and requirements to performance of the labor functions by employees with account of the qualification levels and competences, necessary for that.

The history of appearance of PS is well-known. In late 1980s the USA and European countries faced a crisis of professional and university education, which lagged behind the business requirements, while graduates were not ready for their quick incorporation into a labor activity. The task was to formulate the requirements to the employees and explain to the people starting their professional careers, what they should master in order to pass their qualifying exam in. In the USA, Japan and certain European countries such a practice was widely used in respect of architects, lawyers and notaries. And it was decided to extrapolate this approach to other kinds of occupations. In the past 20 years the work has been going on in over 100 countries for elaboration of the national qualifying systems, structures and standards [6, 7].

As a result of a search for the optimal parameters for description of the levels and qualifications it was established, that the levels should be differentiated by the character of knowledge, skills and wide competences, under which responsibility, self-dependence and complexity of activity are understood. These parameters were proposed tentatively.

Since the relations between the qualifications establish links between such changing objects like results of training, activity necessary for the enterprises, professional certificates/diplomas, general and professional education, the frameworks of the qualifications themselves are in a permanent dynamics. Interaction of the specified elements integrates and systematizes the existing qualifications and the diplomas/certificates corresponding to them, and stimulates development of new qualifications.



Центральное понятие рамки квалификаций – результаты обучения, как достижения по освоению знаний, умений, отношений, способов действия и моделей поведения, необходимых для трудовой деятельности, которые устанавливаются в форме ПС. В международной практике их разработка, как основы образовательных стандартов (ОС) и программ, часто регулируется государством и осуществляется субъектами сферы труда.

ПС различаются по структуре и содержанию. В одних стандартах описаны только трудовые функции и входящие в них в рамках профессии действия, другие включают перечень требуемых компетенций или дополнительные их описания. В некоторых странах ПС содержат информацию об организационном контексте. В отдельных стандартах указываются оборудование и инструменты, которыми должен уметь пользоваться работник. Эти отличия обусловлены разным пониманием компетенции и подходом к ПС.

Разработка, совершенствование и внедрение ПС идут по нескольким направлениям: в ряде стран происходит движение от локальных отраслевых стандартов к формированию общенациональных систем; разрабатываются новые подходы и методы использования ПС. Эти стандарты начинают активно применяться в сфере труда, обеспечивая управляемый карьерный рост и профессиональное развитие. Они создают основу программ профессиональной подготовки и более эффективных методов оценки результатов обучения. Круг пользователей ПС увеличивается. Он охватывает не только сотрудников, отвечающих за внутрифирменную подготовку персонала, но и работодателей и работников, учащихся профессионального образования, преподавателей и руководителей учебных заведений; расширяется обмен опытом по формированию и использованию ПС. Все больше стран начинают разрабатывать и применять их на общенациональном уровне.

Развитые страны ведут целенаправленную работу по формированию системы устойчивого социально-экономического развития, в основе которой лежат партнерские отношения между различными сферами общества. Механизмы взаимодействия труда и образования, повышающие эффективность и снижающие издержки при подготовке и использовании кадров – один из элементов такой системы.

ПС, по мнению экспертов, вносят весомый вклад в развитие труда и сферы образования. Они, в частности, позволяют работодателям:

- формировать и поддерживать высокий уровень рабочей силы, соответствующий потребностям производства, повышать производительность,

The central notion of the qualification framework embraces the results of education as achievement of knowledge, skills, relations, methods of action and models of behavior, necessary for the labor activity, which are established in the form of PS. In the international practice elaboration of them as a foundation of the educational standards (ES) and programs are regulated by the government and implemented by the subjects of the sphere of labor.

PS differ in their structure and content. Some standards describe only the labor functions and concrete professional actions within their framework, other ones include a list of the required competences or their additional descriptions. In certain countries PS contain information concerning the organizational context. Some standards specify the equipment and instruments, which an employee should be able to operate. These differences are determined by varied understanding of a competence and approach to PS.

The development, improvement and introduction of PS have been done in several directions: in a number of countries there is a movement from the local branch standards to formation of the national systems; new approaches and methods of use of PS are being developed. These standards now find their active application in the sphere of labor and ensure a controlled career growth and professional development. They provide a basis for the programs of vocational education and more efficient methods for evaluation of the results of the education. The circle of PS users is widening. It embraces not only the employees responsible for the in-house personnel training, but also the employers and employees, students, professors and administrators of the establishments of vocational education; an exchange of experience in formation and use of PS is growing. More and more countries begin to develop and apply them at the national level.

The developed countries conduct purposeful work for formation of the system of a steady social and economic development based on partner relations between various spheres of a society. Development of mechanisms for interaction of labor and education, raising the efficiency and reducing costs for training and employment of personnel, is one of the elements of such a system.

According to foreign experts, PS ensure a weighty contribution to the development of the labor and education spheres. In particular, they enable to the employers:

- To form and support a high level of labor, corresponding to the requirements of the productions, to raise labor productivity, to improve



улучшать качество производства и услуг, усиливать конкурентоспособность;

- проводить проверки, аттестацию и сертификацию сотрудников;
- снижать затраты на подбор кадров и внутрифирменное профессиональное обучение, повышать знания, умения и компетенцию персонала. Работникам использование ПС дает возможность:
- определять умения и знания для конкретной профессии;
- оценивать потребности и возможности профессиональной подготовки;
- определять и реализовать четкие пути карьерного роста;
- получать рекомендации для прохождения сертификации;
- повышать мобильность на рынке труда.

В сфере образования ПС используются при разработке программ подготовки, методов оценки и аккредитации отвечающего потребностям профессионального обучения. ПС также применяются при обеспечении сопряженности образовательных программ, усиления целостности профессиональной подготовки и построения системы, способной адекватно отвечать на изменения в социально-экономической сфере.

Связь ПС и квалификаций в разных странах обеспечивается по-разному. В ряде стран они разрабатываются отдельно и выполняют функцию классификации профессиональных областей, с которыми могут соотноситься различные квалификации и один или несколько стандартов. Стандарты такого типа характерны для либерального регулирования, где существуют структуры, имеющие полномочия реализовывать программы по присуждению квалификаций. Типичный пример таких стандартов встречается в Великобритании. Другая группа включает большинство стран континентальной Европы с государственной моделью регулирования, где разработка ПС интегрирована в проектирование ОС. При разработке каждой квалификации разрабатываются ПС, служащие основой для ОС и стандартов оценки. В третью группу входят страны, где реализуется смешанная модель (Франция, Бельгия).

Классификация сферы труда, используемая при разработке ПС, представляет собой условную конструкцию, лежащую в основе формирования квалификаций. В зарубежных классификаторах ПС область профессиональной деятельности описывается с точки зрения требований работодателей. Функции, относящиеся к одному виду трудовой деятельности и одному уровню квалификации, группируются для формирования требований к квалификациям и программам обучения в определенной области деятельности. Эти

the quality of productions and services, to strengthen competitiveness;

- To implement checks, assessment and certification of the employees;
- To lower the costs for selection of personnel and an in-house training, to improve the personnel's knowledge, skills and competence. Use of PS enables the employees:
- To check their abilities and knowledge for a concrete occupation;
- To estimate the requirements and opportunities of vocational training;
- To determine and realize definite ways for a career growth;
- To receive recommendations concerning passing of certification;
- To raise mobility in the labor market.

In the sphere of education PS are used for development of, methods for evaluation and accreditation of the vocational education meeting the requirements of the economy. PS are also applied for interfacing of the educational programs, improvement of the integrity of the vocational training and building of a system, which would response adequately to the changes in the social-economic sphere.

In different countries a connection between PS and qualifications is ensured in different ways. In a number of countries they are developed separately and perform a function of classification of the professional areas, with which various qualifications and one or several standards can correspond. Such standards are typical for a liberal regulation, where there are structures with the powers to realize programs, leading to award of qualifications. A typical example of a country with such standards is Great Britain. Another group includes most countries of continental Europe with a state regulation model, where development of PS is integrated into drafting of ES. During development of each qualification PS are elaborated, which make a basis for ES and evaluation standards. The third group incorporates the countries, which apply a mixed model (France, Belgium).

The labor sphere classification used for development of PS is a conditional construction providing a basis for the formation of qualifications. In foreign PS qualifiers the professional activity area is described from the point of view of requirements of the employers. The functions belonging to one kind of labor activity and one skill level are grouped for formation of the requirements to the qualifications and training programs in a certain sphere of activity. These areas are singled out because of necessity to co-ordinate the requirements to the employees with



области вычлняются, исходя из необходимости увязать требования к работникам с результатами образования и обучения, а их количество соответствует сегментации рынка труда в стране. Эти классификаторы не дублируют Международную стандартную классификацию занятий (ISCO), и ПС сгруппированы по функциональному принципу. Их отдельные единицы в смежных видах деятельности общие для разных областей деятельности.

Например, в Великобритании и Испании в классификаторах рынка труда, используемых для разработки ПС и квалификационных профилей, области профессиональной деятельности не равны видам экономической деятельности. В Испании выделяется свыше 25 кластеров, объединяющих более 140 профессий. В Великобритании ПС разнесены по 14 категориям, объединяющим свыше 50 областей профессиональной деятельности. Каждая из этих областей описана в виде перечня функций с указанием уровня квалификации и раздела, к которому она относится. По каждой функции приводится ссылка на классификатор ISCO.

В России ПС, как документы нового типа, начали разрабатываться в середине 90-х годов прошлого века. Инициаторами выступали представители бизнес сообщества, самостоятельно создававшие ПС, содержание которых отражало представления бизнеса об уровне квалификации работников. Одним из первых примеров ПС может служить стандарт по профессии "Менеджер инновационной деятельности", утвержденный Постановлением Министерства труда и социального развития РФ №34 от 5 марта 2004 года.

Ответственность за координацию разработки ПС и их регистрации взял на себя Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП). Сформирована нормативная основа использования ПС: учреждено Национальное агентство развития квалификаций (НАРК), обеспечивавшее поддержку их разработки; создана Комиссия по ПС, осуществляющая рассмотрение, экспертизу и утверждение проектов таких стандартов; утверждены Положение и макет ПС, порядок экспертизы их проектов, представленных на утверждение Комиссии РСПП. Документы, регулирующие создание отраслевых ПС, утверждены Распоряжением Президента РСПП № РП-46 от 28 июня 2007 года. В соответствии с Положением о ПС, они должны содержать:

- общие сведения о виде трудовой деятельности в рамках вида экономической деятельности (ВЭД);
- требования к профессиональному образованию и опыту работы, наличие особых условий допуска;
- вертикально интегрированную отраслевую рамку квалификаций;

the results of education and training, while their quantity corresponds to a real segmentation of the labor market in a country. These qualifiers do not duplicate the International Standard Classification of Occupations (ISCO), and PS are grouped by a functional principle. Their separate units in the adjacent kinds of activity are common for different spheres of activity.

For example, in Great Britain and Spain in the labor market qualifiers used for development of PS and qualifying profiles, the spheres of professional activity are not equal to the kinds of economic activity. In Spain there are more than 25 clusters integrating over 140 occupations. In Great Britain PS are classified by 14 categories, incorporating more than 50 spheres of professional activities. Each of the spheres is described as a list of functions with indication of the level of qualification and section, to which it belongs. For each function there is a reference to ISCO classifier.

In Russia elaboration of PS as documents of a new kind was started in mid 1990s. Its initiators were representatives of business, who independently elaborated PS, the content of which reflected the businessmen's view of the level of employees' qualification. One of the first examples of PS was "Manager of Innovative Activity", an occupation standard approved by the Decision №34 of the Ministry of Labor and Social Development of March 5, 2004.

Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (RUIE) took upon itself responsibility for coordination of elaboration of PS and their registration. An organizational and normative basis for use of PS was formed: the National Agency for Development of Qualifications (NADQ) was established to ensure support for their development; PS Commission was established for consideration, expertise and approval of the draft standards; PS Regulations and model were approved, as well as the procedure for expertise of their drafts submitted for approval of RUIE Commission. The documents regulating establishment of branch PS were approved by Order № RP-46 of RUIE President of June, 28th, 2007. According to PS Regulations they should contain:

- General information on a kind of labor activity within the framework of a kind of economic activity (KEA);
- Requirements to the vocational education and operational experience, availability of special admission terms;
- Vertically integrated branch framework of qualifications;
- Description of the structural units of a kind of labor activity (functions) by the qualifying levels;
- Requirements to the employees' competences by each function;





- описание структурных единиц вида трудовой деятельности (функций) по квалификационным уровням;
- требования к компетенциям работников по каждой функции;
- виды сертификатов, выдаваемые на основе ПС.

Область применения ПС включает: решение задач по управлению персоналом (рекрутинг, разработка должностных инструкций и стандартов предприятий, тарификация должностей, отбор кадрового резерва, планирование карьеры); оценку квалификации, сертификацию работников и выпускников учреждений профобразования; унификацию в рамках ВЭД; формирование государственных ОС и программ всех уровней профессионального образования. Основные пользователи ПС: отраслевые объединения работодателей, топ - менеджмент и кадровые подразделения предприятий, работники, органы управления образованием, образовательные учреждения.

Структура ПС диктуется методом их проектирования, называемым функциональным анализом [8, 9]. Метод предполагает инвентаризацию определенной области деятельности для выявления выполняемых функций. Он пришел на смену созданию ПС с позиции должностных обязанностей, который не учитывает динамику современного производства, развитие экономики и социальной сферы. Важно подчеркнуть, что при формировании ПС учитываются передовые международные тенденции развития конкретной области профессиональной деятельности и опыт ведущих компаний. Интегрирование этих требований позволяет сформировать ПС, который будет действовать в течение нескольких лет, что делает его пригодным в качестве основы для проектирования ОС и соответствующих программ.

Структурно ПС состоят из единиц, каждая из которых соотносится с трудовой функцией и описывается параметрами, к которым добавляется требование к ее содержанию, сформулированные как необходимые действия. Эти действия позволяют сформировать единство понимания трудовой функции и оценить качество ее выполнения, четче определить требования к необходимым знаниям и умениям, оценить необходимый объем обучения.

В структуре ПС выделены разделы: паспорт ПС, карточки видов трудовой деятельности для каждого квалификационного уровня. Видом трудовой деятельности названа часть профессиональной деятельности, образованная целостным набором функций и необходимых компетенций. Уровень квалификации определяется характером знаний и умений, ответственностью, самостоятельностью и сложностью выполняемой деятельности. Условно объединяемые в одну

- Kinds of certificates, which are issued on the basis of PS.

The sphere of application of PS includes: solving of the tasks of personnel management (recruiting, elaboration of the job descriptions and standards of enterprises, tariffication of jobs, selection of the personnel reserve, career planning); evaluation of qualifications, certification of the employees and graduates from the vocational schools; unification within KEA; formation of the state ES and programs of all levels for the vocational education. Major users of PS: branch associations of employers, top managers and personnel units of enterprises, employees, administrative bodies of education, educational institutions.

The structure of PS is determined by the method of their drafting, which in practice is called a functional analysis [8, 9]. The method envisages undertaking an inventory of a certain sphere of activity in order to reveal the performed functions. It replaced the method of elaboration of PS based on the administrative functions because it did not take into account the dynamics of the modern production, development of the economy and social sphere. It is important to underline that PS formation takes into account the advanced international trends of development of a concrete professional activity and experience of the leading companies. Integration of these demands makes possible to form PS, which can operate during several years and be suitable as a basis for drafting of ES and the corresponding programs.

Structurally PS consist of the units, each of which corresponds to a labor function and is described by the parameters, to which a demand is added concerning its content, and formulated as the necessary actions. Such actions allow to form a unanimous understanding of a labor function and to evaluate the quality of its performance, to formulate more clearly the demands to the necessary knowledge and skills, to estimate the required volume of training.

In PS structure the following sections are singled out: PS passport and cards of kinds of labor activity for each qualifying level. A kind of labor activity is recognized as a part of the professional activity formed by a complete set of functions and necessary competences. The qualification level is determined by the character of knowledge and skills, responsibility, independence and complexity of the carried out activity. These parameters integrated into one group can be called characteristics of the qualifying level, because they are clear indicators of the distinctions between the qualifying levels.

PS unit is a structural element of such a standard containing a detailed characteristic of a concrete



группу эти параметры могут быть названы характеристиками квалификационного уровня, поскольку являются четкими показателями различий между уровнями квалификации.

Единица ПС – структурный элемент такого стандарта, содержащий развернутую характеристику конкретной трудовой функции, которая является целостной, завершенной, относительно автономной и значимой. Паспорт ПС содержит: направление профессиональной деятельности, ее область и основную цель, ВЭД, виды трудовой деятельности по квалификационным уровням национальной и отраслевой рамок квалификаций (НРК и ОРК), рекомендуемые наименования должностей.

Карточки видов трудовой деятельности для каждого уровня содержат: ее вид и обобщенное описание, возможные наименования должностей и места работы, условия труда, требования к образованию и обучению, необходимость сертификатов, подтверждающих квалификацию, требования к практическому опыту работы, условия допуска, перечень ПС.

Каждая единица ПС содержит описания основных трудовых действий, средств и предметов труда; необходимых знаний и умений; других характеристик квалификационного уровня (нестандартность, ответственность, самостоятельность).

Для работодателей ПС – основа требований к работникам при выполнении ими функции с учетом специфики организации; необходимой частью решения задач в области управления персоналом; тарификации должностей; их стандартизации и унификации в рамках ВЭД; аттестации и сертификации работников; при увольнении, если они не отвечают профессиональным требованиям.

Комиссией РСПП по ПС рекомендованы к внесению в Национальный реестр более 50 ПС в ряде областей, в том числе: деятельность гостиниц и ресторанов, обслуживание на предприятиях питания, руководство организацией, информационные технологии, авиастроение. Указанные стандарты размещены на официальном сайте НАРК [10]. Еще ряд ПС находится на различных стадиях разработки. Важно отметить, что ПС имеются еще далеко не по всем профессиям и отраслям, при этом работы по формализации требований к работникам ведутся многими профессиональными сообществами.

Создание ПС в России добровольно, поэтому их разработка массового характера не приняла. В конце 2012 года вышло Распоряжение Правительства РФ №2204-р от 29 ноября, касающееся подготовки проекта Постановления, предусматривающего утверждение порядка разработки, утверждения и применения ПС. Ответственные: Минтруда, Минэкономразвития,

labor function, which is complete, finished, relatively independent and significant. PS passport contains: direction of a professional activity, its area and main objective, KEA, kinds of labor activity by the qualifying levels of the national and branch qualification frameworks (NQF and the BQF), and the recommended names of jobs.

Cards of kinds of labor activity for each level contain: its kind and general description, possible names of jobs and places of work, working conditions, requirements to the education and training, necessity of the certificates confirming qualifications, requirements to practical operational experience, admission conditions and PS list.

Each PS unit contains descriptions of the basic labor activities, means and objects of labor; necessary knowledge and skills; other characteristics of the qualifying level (specific features, responsibility, independence).

RUIE Commission on PS recommended to incorporate in the National Register more than 50 PS in a number of areas, including: activity of hotels and restaurants, catering services, enterprise management, information technologies and aircraft engineering. The specified standards were placed on the official site of NADQ [10]. Some other PS are at various stages of development. It is important to have in mind that PS are still not available for all the occupations and branches, at that, many professional communities continue their work on formalization of the requirements to the branch employees.

Development of PS in Russia is done voluntarily, therefore their working out did not acquire a mass character. On November, 29th, 2012, the Government of the Russian Federation issued Order №2204-r concerning preparation of a draft decree establishing the procedure for development, approval and application of PS. The responsibility for this was placed on the Ministry of Labor, Ministry of Economic Development, Ministry of Education and Science, Ministry of Health and Ministry of Finance of Russia with participation of the all-Russia associations of employers and the Agency of the Strategic Initiatives for Advancement of New Projects.

The plan for 2012 – 2015 envisages development of at least 400 PS in 2013 and the same number in 2014, and also formation of an expert council for this direction under the Ministry of Labor of Russia, elaboration of the methodic recommendations for development of PS, creation of its model and qualification levels, PS register, and a stage-by-stage replacement with them of UTSM of jobs and occupations of workers, and USM





Минобрнауки, Минздрав и Минфин России с участием общероссийских объединений работодателей и "Агентства стратегических инициатив по продвижению новых проектов".

План на 2012 – 2015 годы включает разработку по 400 ПС (не менее) в 2013 и в 2014 годы, а также формирование по этому направлению при Минтруда России экспертного совета, подготовку методических рекомендаций по разработке ПС, создание их макета и уровней квалификации, реестра ПС, поэтапную замену на них ЕТКС работ и профессий рабочих, ЕКС должностей руководителей, специалистов и служащих.

Предполагается, что в России стандарты станут посредниками между подготовкой работников и их использованием в конкретных видах деятельности. ПС должны стать основой формирования государственных образовательных стандартов и программ всех уровней профессионального образования, в том числе обучения на предприятиях, основой учебно-методических материалов, установления квалификационных уровней.

Структура ПС позволяет определить единицы стандарта, которые могут составить содержание дополнительного профессионального обучения, освоения новых специализаций. ПС позволяют выявить набор единиц для получения квалификации, подтверждающей право человека на конкретную профессиональную деятельность, что обеспечивает возможность формирования механизмов оценки и сертификации.

В международном сообществе уже существует ряд моделей взаимодействия труда и образования, изучение которых может помочь при выборе решения для России. Требования ПС лежат в основе квалификаций в 24 европейских странах. Одновременно наблюдаются различия в точки зрения на формат и процедуры разработки ПС и учета их требований при формировании квалификаций и образовательных программ. Однако, все стандарты определяют систему показателей, позволяющих установить соответствие деятельности, выполняемой работником, существующими требованиями рынка труда, и представляют собой набор характеристик в виде знаний и умений, свойственных деятельности профессиональных критериев, осуществляемых в рамках профессии. Все квалификационные стандарты и образовательные программы формируются совместно с работодателями в рамках процедур, ориентированных на определение значимых результатов обучения.

Новые федеральные государственные ОС высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) РФ содержат перечень компетенций и обязательных результатов обучения. При этом при разработке ФГОС ВПО выявление профессиональных компетенций возлагалось

of the jobs of administrators, specialists and office employees.

It is expected, that in Russia the standards will become intermediaries between training of employees and their employment in concrete kinds of activity. PS should become a basis for formation of the state educational standards and programs for all levels of vocational training, including training at the enterprises, a basis for teaching-methodological materials and establishment of the qualifying levels.

The PS structure allows us to determine the standard units, which can make up a content of an additional vocational education and mastering of new specialties. PS allow to single out a set of units for obtaining of qualification confirming a human right for a specific professional activity, which provides opportunity for formation of the assessment and certification mechanisms.

The international community already has a number of models of interaction between the spheres of labor and education, the study of which can help in selection of a solution for Russia. PS requirements underlie qualifications in 24 European countries. At the same time differences are observed in the points of view on the format and institutional procedures of PS development and on taking into account their requirements in formation of the qualifications and educational programs. However, these standards determine a system of indices allowing us to establish a compliance of an employee's activity with the existing requirements of the labor market, and present a set of characteristics in the form of knowledge and skills, a concrete set of professional criteria typical for that activity and implemented within the framework of a profession. All the skills standards and educational programs are formed jointly with the employers within the procedures focused on identification of the meaningful results of education.

New federal state ES of the higher vocational education of RF (FGOS VPO) contain a list of general cultural and professional competences and compulsory results of education. At that, during elaboration of FGOS VPO the responsibility for selection of the professional competences was placed upon the ES developers, who were supposed to cooperate with the employers. However, the participation of the latter in the development and approval of ES in most cases turned out to be a formality, because without the knowledge of the methods and procedures they were not always able to formulate clearly their own demands.

In general there is an obvious intention to bring the vocational education closer to the



на разработчиков ОС, обязанных взаимодействовать с работодателями, участие которых в разработке и одобрении ОС оказалось, в большинстве случаев, формальным, поскольку они, не владея необходимой методикой, не всегда могли четко сформулировать собственные требования. В целом прослеживаются намерение приблизить профессиональное образование к потребностям сферы труда, однако, пока отсутствует технология такого сближения. Анализ первых ПС показал, что имеются существенные замечания о формулировании и структурировании приведенных в них требований к знаниям и умениям специалистов. Эти требования недостаточно систематизированы, часто представлены с многократным повторением, что затрудняет работу.

Представляется, что к первоочередным задачам при разработке ПС следует отнести формирование единого общероссийского классификатора профессий на основе принципов, позволяющих увязать требования работодателей к работникам в разных областях с укрупненными направлениями подготовки специалистов и уровнями квалификации.

В целом ПС рассматриваются экспертами как один из инструментов, позволяющих создать устойчивое и эффективное взаимодействие труда и образования, обеспечить рациональное использование людских ресурсов и содействовать устойчивому развитию общества. В [11] сформулирован ряд отличий ОС от ПС. В частности, в области регулирования ПС определяют требования к квалификации, компетенциям работников, а ОС – структуру и устройство образовательного процесса. На основе ПС осуществляется сертификация квалификаций, а на основе ОС – аккредитация образовательных программ.

ПС разрабатывает сообщество профессионалов в данном виде деятельности, а ОС готовят Минобрнауки России и учебно-методические объединения. Важно, что результаты образования должны быть ориентированы на требования ПС.

В ПС зафиксированы функции, работы, продукты, технологии, определяется какими знаниями, умениями и компетенциями профессионал должен обладать, сколько уровней квалификаций существует. ОС фиксируют, какие именно компетенции должны быть сформированы у выпускника, какими образовательными средствами будет формироваться та или иная компетенция.

Конечные результаты образования, безусловно, должны быть ориентированы на достижение требований ПС. Их разработка не может быть зоной ответственности учебных заведений, требуется гармонизация и интеграция с сообществом профессионалов в данной сфере. Задача учебного заведения – определить структуру и содержание учебного процесса,

requirements of the sphere of labor. But, so far a technology for such an approach is not available. Analysis of the first PS demonstrates that there are essential questions to the formulation and structuring of the demands, which they contain, to the knowledge and skills of specialists. These demands are not systematized properly enough and are often presented with numerous repetitions of formulations, which complicate the work with the documents.

Obviously, among the priority tasks in development of PS should be formation of a uniform all-Russia classifier of occupations on the basis of the principles, allowing to link the requirements of the employers to employees in different spheres of activity with the extended directions for training of specialists and skill levels.

As a whole PS are considered by experts as one of the tools, allowing to establish a steady and effective interaction between labor and education, to ensure a rational use of the manpower resources and to promote a sustainable development of the society. A number of distinctions of ES from PS is formulated in [11]. In particular, in the field of regulation PS determine requirements to the qualifications and competences of the employees, while ES are concerned with the structure and mechanism of the educational process. PS serve as the basis for certification of qualifications, while OS is the basis for accreditation of the educational programs.

PS are developed by the community of professionals in a certain kind of activity, while ES are prepared by the Ministry of Education and Science of Russia, and educational-methodical associations. It is important, that the results of education should be focused on the requirements of PS.

PS contain functions, works, products and technologies, and determine what knowledge, skills and competences a professional should have, and how many levels of qualifications should be. ES determine, which exactly competences the graduates should acquire and what educational means will form this or that competence.

The end results of education, certainly, should be focused on achievement of the PS requirements. Their development cannot be just a zone of responsibility of the educational institutions, in the given sphere harmonization and integration with the community of professionals are required. The task of the educational institutions is to determine the structure and content of the educational process, and to select the educational means ensuring formation of a competence. This will



выбор образовательных средств. Это позволит выпускнику быстро адаптироваться в выбранной профессиональной деятельности на рынке труда и обучаться в течение всей жизни.

Важно отметить, что необходимы четкие организационные, институциональные и правовые механизмы сотрудничества между профессиональным образованием и сферой труда, придающие ему устойчивый характер и конкретизирующие соглашения об участии и роли работодателей в формировании профессионального образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Лучинин В.В.** Наноинженерия – основа Шестого технологического уклада. В кн.: Мир физики и техники: электроника, материалы, структуры. / Под ред. Дж. Дэвиса, М. Томпсона (пер. с англ. А.Е.Грахова под ред. П.П.Мальцева). – М.: Техносфера, 2011.
2. **Лучинин В.В.** Инженерная деятельность в области нанотехнологий. В кн.: История инженерной деятельности и философия инженерной реальности. / Под ред. В.П.Котенко. – СПб: Технолит, 2010.
3. **Лучинин В.** Наноиндустрия и "человеческий капитал". – Наноиндустрия, 2007, №6, с.2–9.
4. **Иванов А., Корляков А., Лучинин В., Таиров Ю.** Профессионально ориентированное кадровое обеспечение наноиндустрии. – Наноиндустрия, 2009, №4, с.76–81.
5. **Корляков А.В., Лазарева Н.П., Марасина Л.А.** Образовательные стандарты третьего поколения с приставкой "нано". В сборнике трудов: Физика и технология микро- и наносистем. – СПб.: Русская коллекция, 2011, с.161–177.
6. **Коулз М., Олейникова О.Н., Муравьева А.А.** Профессиональные стандарты как основа подготовки конкурентоспособных работников. – М.: Альфа-М, 2007.
7. **Прянишникова О.Д., Лейбович А.Н.** Профессиональные стандарты: краткий обзор зарубежного опыта. – Промышленник России, март 2008, с.37–41.
8. **Олейникова О.Н.** Профессиональные стандарты как фактор повышения качества профессионального образования. – Образование и наука, 2009, №8, с.55–62.
9. **Олейникова О.Н., Муравьева А.А.** Профессиональные стандарты: принципы формирования, назначение и структура: методическое пособие. – М.: АНО Центр ИРПО, 2011.
10. [www.nark-rspp.ru](http://www.nark-rspp.ru)
11. [prof-standart.org/wp-content/uploads/2010/09](http://prof-standart.org/wp-content/uploads/2010/09)

allow the graduates to adapt quickly to the labor market in the chosen professional activity and to continue their education during all their lives.

It should be pointed out that clear organizational, institutional and legal mechanisms are needed for cooperation between the vocational education and the labor sphere, which will attribute to it a systemic and stable character and concretize the existing agreements concerning the participation and role of the employers in the formation of the vocational education.

#### LITERATURE

1. **Luchinin V.V.** Nanoengineering as a basis of the sixth technological way. // The world of physics and technologies: electronics, materials, structures / Under the editorship of J. Davis and M. Tompson (A.E. Grakhov's translation from English under the editorship of P.P. Maltsev). – M: Technosphere, 2011. – P. 329-354.
2. **Luchinin V.V.** Engineering activity in the sphere of nanotechnologies. // History of engineering activity and philosophy of the engineering reality: monography / Under the editorship of V.P. Kotenko. – SPb: Techolit, 2010. – P. 390-416
3. **V. Luchinin** Nanoindustry and human capital // Nanoindustry. №6. – 2007. P. 2-9.
4. **A. Ivanov, A. Korlyakov, V. Luchinin, Yu. Tairov** Provision of professionally focused personnel for nanoindustry // Nanoindustry. – 2009. - № 4. - p. 76-81.
5. **A. V. Korlyakov, N. P. Lazareva, L. A. Marasina** Educational standards of the third generation with a "nano" prefix // Physics and technology of micro- and nanosystems. Compilation of works. – SPb. Russian Collection, 2011. - P. 161 - 177.
6. **M. Coales, O. N. Oleynikova, A. A. Muravyeva.** Professional standards as a basis for training of competitive workers - M: Alpha-M, 2007.
7. **Pryanishnikova O. D, A. N. Leibovich** Professional standards: a brief review of the foreign experience // Industrialist of Russia. - March 2008. – P. 37-41.
8. **Oleynikova O. N.** Professional standards as a factor for improvement of the quality of vocational education // Science and Education. - N 8. - 2009. - P. 55-62.
9. **Oleynikova O. N, Muravyeva A. A.** Professional standards: principles of formation, purpose and structure: methodical manual / - M: ANO IRPO Center, 2011. – 100p.
10. [www.nark-rspp.ru](http://www.nark-rspp.ru)
11. [prof-standart.org/wp-content/uploads/2010/09](http://prof-standart.org/wp-content/uploads/2010/09)

