

УДК 378

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИИ И НОВЫЕ ВЫЗОВЫ

Соловьев Виктор Петрович¹,

кандидат технических наук, профессор Технологического института,
solovjev@mail.ru

Перескокова Татьяна Аркадьевна²,

кандидат педагогических наук, доцент

¹ Старооскольский технологический институт (филиал НИТУ «МИСиС»),
Россия, 309516, Белгородская область, Старый Оскол, мкр. Макаренко, 42.

² Старооскольский филиал Российского государственного геологоразведочного университета
им. С. Орджоникидзе (МГРИ),
Россия, 309514, Старый Оскол, ул. Ленина, 14/13.

Рассматриваются проблемы профессионального образования, вскрытые в 2018 году в послании президента страны федеральному собранию и на совещании по развитию системы среднего профобразования. Показана неразумность разделения профессионального образования по двум министерствам. Обращено внимание на нахождение системы получения профессионального технического образования в «плену» действующих законов и стандартов. Сформулированы предложения по изменению структуры профессионального образования, предложено ввести СПО в систему высшего образования как базовый уровень. Для каждой профессиональной области должна быть выстроена своя система подготовки требуемых кадров. Предложено создавать систему комплексного профессионального образования через обобщенные компетентностные модели выпускников, из которых можно будет формировать требования к выпускникам с различным уровнем подготовки.

Ключевые слова: профессиональное образование, модернизация, образовательный стандарт, компетенции, профессиональный стандарт, специальность, направление подготовки.

Мудрено пишут о том, чего не понимают.

В.С. Ключевский

Современные реалии профессионального образования

В 2018 году произошло целый ряд событий, связанных с профессиональным образованием. Указом Президента РФ министерство образования и науки разделено на три отдельных ведомства:

- министерство науки и высшего образования;
- министерство просвещения;
- федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор).

Обеспечением **высококвалифицированными кадрами** всех основных направлений общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, как это следует из закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» (статья 69), будет заниматься министерство науки и высшего образования.

Министерство просвещения должно реализовывать государственную политику в

сферах общего образования, среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного образования, профессионального обучения. Это означает, что это новое ведомство должно заниматься в том числе и обеспечением потребностей общества и государства **квалифицированными кадрами** (статья 68 ФЗ №273 «Об образовании в РФ»). Именно это ведомство теперь отвечает за разработку образовательных стандартов среднего профессионального образования (СПО), определяет план приема в организации СПО, квалификацию преподавателей и сотрудников системы СПО.

В послании Президента РФ В.В. Путина Федеральному собранию (2018 год) о профессиональном образовании сказано: «Нужно в короткие сроки **провести модернизацию системы профессионального образования**, добиться качественного изменения в подготовке студентов, прежде всего по перспективным направлениям технологического

развития. Предстоит сформировать ступень «прикладного бакалавриата» по тем рабочим профессиям, которые фактически требуют инженерного образования».

6 марта 2018 года В.В. Путин в г. Екатеринбурге провел совещание по развитию системы среднего профобразования. Было принято решение о необходимости обновления всей системы профессионального образования, структура которого показана на схеме рис. 1 (статья 10 Федерального закона «Об образовании в РФ»). Обращаем внимание на две ветви профессионального образования. Так и произошло в реальности при разделении министерства образования и науки.

Озабоченность руководителей нашего государства подготовкой кадров в системе высшего образования (ВО) и среднего профессионального образования (СПО) понятна.

За последние 5 лет ежегодный выпуск бакалавров, специалистов, магистров из вузов страны составляет около 1 миллиона человек (в 2019/2020 году – 908,6 тысяч) [1]. Примерно 100 тысяч бакалавров продолжают обучение в очной магистратуре, 60 тысяч магистров

поступят в аспирантуру, остальные 750 тысяч выпускников 2020 года начали трудовую деятельность.

В этом же учебном году было подготовлено в системе среднего профессионального образования 165,5 тысяч квалифицированных рабочих и 539,8 тысяч техников и специалистов среднего звена.

Проблемы в подготовке рабочих поднимаются на общероссийском уровне (ежегодные конкурсы по профессиям – World skills, реализация образовательных проектов типа «Кванториум», конкурсы «Молодые профессионалы»).

В 2018 году был опубликован совместный доклад центра стратегических разработок и высшей школы экономики «Двенадцать решений для нового образования», в котором предлагалось много новаций для профессионального образования [2].

В последние годы многие техникумы (колледжи) были интегрированы с высшими учебными заведениями.

Подготовка квалифицированных рабочих, служащих осуществляется в техникумах (быв-



Рис. 1. Структура профессионального образования в РФ

Fig. 1. The structure of vocational education in the Russian Federation

шие ПТУ), которые остались в структуре региональной системы образования. В колледжах могут реализовываться как образовательные программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, так и образовательные программы подготовки специалистов среднего звена.

Какие же конкретные действия новых министерств последовали для обновления системы профессионального образования, в чем заключалась ее модернизация?

Не рассматривая развитие материально-технической базы системы профессионального образования, остановимся на качественном изменении подготовки студентов (именно об этом шла речь в послании Президента РФ Федеральному собранию).

В системе получения образования выделяются два принципиальных компонента: содержательный и организационный.

Содержательный компонент профессионального образования напрямую зависит от развития науки и техники и ориентируется на потребителя выпускников. В век стремительных перемен в экономике и управлении только преподаватели нового типа, находящиеся в русле этих перемен и владеющие современными информационными технологиями, способны подготовить молодежь к современной жизни.

Главной проблемой профессионального образования признано отставание преподавателей от требований современной экономики. Учитывать в вузе должны те, кто активно ведет научную работу и те, кому интересно учиться. Проблема качества учителей и преподавателей может быть решена государством путем создания такой системы оплаты труда, которая делала бы их высокоуважаемыми членами общества. К сожалению, можно констатировать, что в профессиональном образовании этого сделать не удалось.

Конечно, эта проблема решается в ряде элитных университетах страны, но основная масса молодежи учится в других вузах.

А вот организационный компонент системы получения образования – продукт государственной системы. Система получения профессионального технического образования находится в «плёну» действующих законов и стандартов. Способствуют ли они достижению требуемого качества подготовки специалистов?

В 90-е годы в России впервые были разработаны государственные образовательные стандарты, которые стали определять как содержание образования, так и организацию ее получения.

В 2003 году наступает важный этап в высшем образовании в результате вхождения России в общеевропейское образовательное пространство и перестройки его в соответствии с принципами и подходами, провозглашенными в Болонской декларации (1999 год).

В 2007 году были приняты образовательные стандарты нового (третьего) поколения, уже в ранге федеральных (ФГОС ВПО) и в компетентностном формате. Требования к результатам освоения образовательных программ определялись в виде компетенций выпускников. В основу системы высшего образования уже была положена уровневая система: бакалавриат – магистратура.

После вступления в силу нового федерального закона «Об образовании в РФ» (сентябрь 2013 года) стандарты преобразованы во ФГОС ВО 3+ (2015 год). И наконец, в 2017 году началось массовое утверждение стандартов ФГОС ВО 3++, разработанных с учетом профессиональных стандартов. Предполагалось профессиональные компетенции для ФГОС ВО 3++ формулировать в примерной образовательной программе, которые за эти годы так и не были разработаны.

Необходимо обратить внимание на то, что эти преобразования стандартов не были безобидными. К 2015 году из стандартов были изъяты требования к вузам:

- по формированию социокультурной среды, необходимой для всестороннего развития личности;
- по широкому использованию активных и интерактивных форм проведения занятий;
- по обеспечению гарантии качества подготовки выпускников.

Можно констатировать, что намеченные Правительством меры совершенствования профессионального образования свелись к модернизации образовательных стандартов третьего поколения, теперь ФГОС 3++ (концепция модернизации российского образования 2001 года и программа развития образования 2012 года).

Эта неразбериха в организационной сфере не могла не отразиться на содержании образования, которое вынуждено «бросаться в объятия» то одного, то другого стандарта.

Новые вызовы в профессиональном образовании

В законе «Об образовании в Российской Федерации» определен статус федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования, который представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры, подготовки кадров высшей квалификации.

В результате освоения образовательной программы у выпускников должны быть сформированы универсальные (общекультурные), общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Совокупность всех компетенций должна обеспечивать выпускникам способность осуществлять профессиональную деятельность.

Перечень дисциплин и последовательность их изучения, виды и объем практики в учебном плане ОПОП определяются в соответствии с планируемыми результатами обучения.

Переход высшего образования России на многоуровневую систему привел к установлению для выпускников вузов малопонятных для работодателей квалификаций типа бакалавр и магистр.

Изменение уровней профессионального образования и соответствующих им квалификаций выпускников организаций высшего образования неоднозначно было воспринято потребителями выпускников (работодателями) [3]. Простые «выходные» параметры выпускников одноуровневой советской технической высшей школы в виде квалификации – инженер были понятны потребителям и соответствовали трудовым квалификациям работников, прежде всего, предприятий.

Подготовка специалистов (инженеров) в нашей стране сохранена лишь по небольшому числу специальностей. В области техники и технологий сквозная подготовка студентов ведется только по 33 специальностям (горное дело, прикладная геодезия, прикладная геология, компьютерная безопасность, автоматика и управление, ядерные реакторы и материалы, экономическая безопасность, проектирование авиационных и ракетных двигателей и ряд других).

Предполагалось, что подготовка студентов первого уровня (будущие бакалавры) должна вестись с ориентацией их не на конкретный

объект труда, а на достаточно широкую сферу деятельности. Это должно было обеспечить мобильность выпускников на рынке труда, так как бакалавриат относится к уровню массовой подготовки молодежи в организациях высшего образования [4]. Конкретный вид деятельности бакалавр должен осваивать непосредственно в профессиональной организации.

Руководители системы среднего профессионального образования того периода не хотели отставать от высшего образования и также перешли на компетентностный формат образовательных программ. Таким образом, в настоящее время в системе профессионального образования действуют федеральные государственные образовательные стандарты как высшего, так и среднего профессионального образования.

В упомянутом докладе «Двенадцать решений для нового образования» уже в 2018 году предсказывалось «перманентное отставание СПО от потребностей экономики и возможном уравнивании системы СПО с массовым уровнем высшего образования».

В последние годы в производственные процессы стремительно «ворвалась» цифровизация и автоматизация на ее базе. Многими процессами уже не нужно управлять в ручном режиме, оно будет заменяться искусственным интеллектом. На крупных предприятиях должности техников упразднены, сокращаются должности линейного управленческого персонала (мастер участка, технолог цеха и ряд других).

Но на средних и малых предприятиях линейный инженерный персонал остается востребованным.

В связи с этим, необходимы принципиальные коррективы в подготовке выпускников всех уровней профессионального образования (СПО, бакалавриат, специалитет, магистратура), которые можно осуществить через содержание образовательных стандартов. И нужно учитывать, что примерно 50 % выпускников колледжей технических направлений (специальностей) подготовки поступают на обучение в вузы, чаще всего на заочную форму обучения.

Обратимся к содержанию ФГОСов среднего профессионального образования (СПО), утвержденных в 2014 году, и высшего образования (ВО), утвержденных в 2007 году и обновленных в 2015 году.

В результате освоения образовательной программы у выпускников СПО должны быть сформированы **общие и профессиональные компетенции**, а у выпускников ВО **общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции**.

Первая группа компетенций (общие и общекультурные) ориентированы на приобретение обучаемыми социально-личностных характеристик и мало отличаются. Существенное отличие в подготовке обучаемых в формировании общепрофессиональных компетенций в системе ВО. Это связано с серьезной фундаментальной подготовкой студентов вузов. А профессиональные компетенции по своей сути отличаются мало. Техники, бакалавры и специалисты (инженеры) готовятся к одним и тем же видам деятельности (производственная, организационная, экспериментальная).

Нужно отметить, что образовательные стандарты подготовки техников (СПО) и инженеров (ВО) по одноименным специальностям (стандарты 2016 года) по многим профессиональным компетенциям совпадают.

Считаем необходимым обратить внимание на возможную нецелесообразность введения двух программ подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ):

- базовая подготовка с квалификацией выпускника – техник,
- углубленная подготовка с квалификацией выпускника – специалист.

Общая подготовка студентов этих двух программ совпадает, отличие в формировании некоторых дополнительных профессиональных компетенций, но при этом срок обучения увеличивается на 1 год.

Рассмотрим для примера ФГОС 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология. Выпускники, освоившие программу техника–гидрогеолога должны обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- ведение технологических процессов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований при поисково-разведочных работах;
- техническое обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратов и приборов инженерно-геологических исследований;
- управление персоналом структурного подразделения;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Выпускники программы специалиста – гидрогеолога должны обладать профессиональными компетенциями, соответствующими еще одному виду деятельности:

- участие в модернизации технологий поисково-разведочных работ.

И это за целый год обучения. Такие «продвинутые» программы осваивает только небольшая часть студентов колледжей. Во многих колледжах они отсутствуют.

В 2020 году началось утверждение ФГОС 3++ бакалавриата в новом формате, в которых **профессиональные компетенции определяются самой образовательной организацией самостоятельно** на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (22.03.02 Metallurgia). Аналогично стали переделывать образовательные стандарты специалитета, например, 21.05.01 Прикладная геодезия, 21.05.02 Прикладная геология. Но это может привести к тому, что выпускники различных вузов будут различаться по своим выходным параметрам (компетенциям). Тогда **выпускники должны получать дипломы вуза, а не государственного образца**.

Обращаем внимание на то, что большинство выпускников вузов и колледжей сами определяют направление своей будущей профессиональной деятельности. Как вуз, колледж будет готовить к ней выпускников?

В последней редакции ФГОС ВО (2020 год) сохранена странная рекомендация: «Из каждого выбранного профессионального стандарта Организация выделяет одну или несколько обобщенных трудовых функций (ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично».

Рассмотрим в качестве примера профессиональный стандарт 27.037 «Специалист по электросталеплавному производству» (утвержден в 2015 году), который рекомендован в ФГОС Metallurgia 2020 года.

В профессиональном стандарте описаны следующие обобщенные трудовые функции:

- обеспечение процесса электросталеплавильного производства шихтовыми, добавочными, заправочными материалами и жидким чугуном;
- осуществление выплавки стали в ДСП;
- обеспечение внепечной обработки стали;
- осуществление разлива стали на заготовки и в слитки;
- осуществления согласования работы подразделений цеха.

Эти функции в целом характеризуют весь процесс выплавки стали в электрической печи. При подготовке специалиста металлурга невозможно выбрать только одну из вышеперечисленных ОТФ, изучать нужно весь технологический процесс. И это относится к любому профессиональному стандарту.

Конечно, некоторые процессы изучаются в сокращенном варианте. Например, сталеплавильщик в сокращенном варианте изучает прокатное производство и наоборот прокатчик также изучает только основы сталеплавильного производства. Это было основой подготовки инженеров технологов в советское время. Но нельзя изучать какую – то одну ОТФ «вырванную» из общего технологического цикла.

Предложения по реорганизации профессионального образования

Может быть объединить среднее и высшее профессиональное техническое образование в единую систему (считать все высшим образованием). Подготовкой «линейных инженеров» будут заниматься колледжи (даже на базе основного общего образования) возможно с некоторым увеличением срока обучения (например, до сроков обучения по продвинутым программам). Тем более, что колледжи находятся в структуре вузов. Такие образовательные программы могли бы реализовываться в территориальных филиалах головных вузов для подготовки кадров для местной промышленности, малых и средних предприятий, т. е. линейных инженеров. Это будут специалисты первого (базового) уровня высшего технического образования, которые знают «как сделать» и находятся рядом с рабочими непосредственно в шахтах, металлургических и машиностроительных цехах, на строительных площадках и на многих других производствах. Они осуществляют контроль, выявляют несоответствия и осуществляют коррекцию технологического процесса, руководят рабочими.

Как отметил В.В. Путин на совещании 2018 года: «Нужно, чтобы колледжи и техникумы обеспечивали не только современную профессиональную подготовку, но и давали сильное, разностороннее образование, в том числе по естественнонаучным и гуманитарным дисциплинам, программированию, иностранному языку, и конечно, так называемые гибкие навыки: умение работать в команде, решать творческие, нестандартные задачи и настраивать молодых людей и вообще людей любого возраста на постоянное совершенствование, постоянную учёбу, движение вперёд в прямом смысле слова».

В развитых странах уже сейчас наблюдается тенденция перетекания трудовых ресурсов из сферы материального производства в сферу услуг, образования, госслужбу, транспорт, строительство и т. д. В России также произошло за последние 15 лет снижение числа работников, занятых в промышленности и сельском хозяйстве. После перехода экономики страны на рыночные механизмы появились новые секторы услуг, прежде всего, это относится к банковской деятельности, операциям с недвижимостью и арендой [1].

Нам представляется, что в условиях масштабного развития сферы услуг различных направлений целесообразно развивать профессиональное образование по «человековедению» (соединение педагогики, психологии, экономики и менеджмента) без углубленной специализации, а также по техническим сервисным направлениям. Такие выпускники будут прекрасными менеджерами в сфере услуг, поднимут в стране культуру общения с людьми.

Образовательные программы более высокого уровня (нынешние бакалавриат, специалитет, магистратура) должны быть кардинально переделаны под инновационную экономику. Программы бакалавриата и магистратуры не должны повторять программы базового уровня.

В надвигающейся 4-й индустриальной революции возникает потребность в переходе от человека – исполнителя (человека – винтика) к человеку – творцу [5]. Потребуются работники, способные быстро переучиваться, осваивать новое, менять стереотипы поведения. Таким работникам нужны прочные фундаментальные знания, широкий кругозор. Это будут специалисты, которые знают «почему».

Разобшенность профессионального образования не способствует созданию систе-

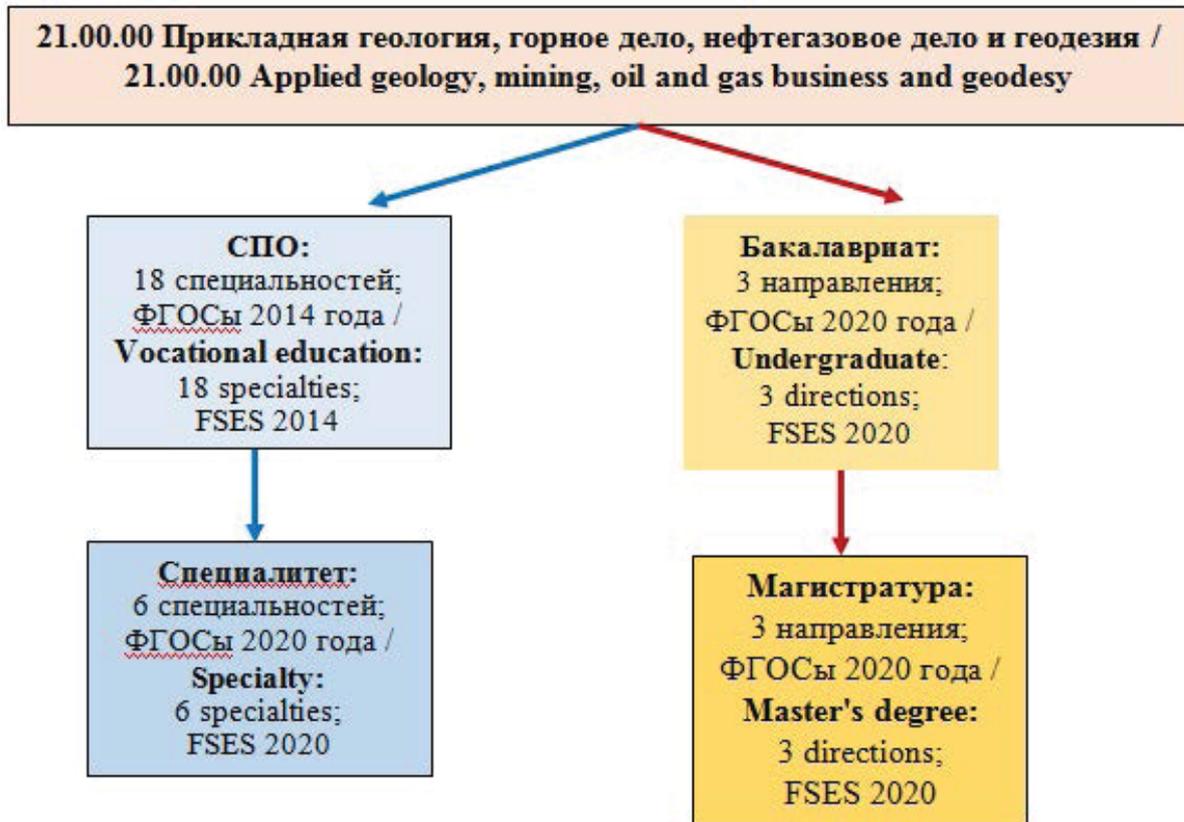


Рис. 2. Специальности и направления подготовки кадров для добывающей отрасли
Fig. 2. Specialties and areas of training for the extractive industry

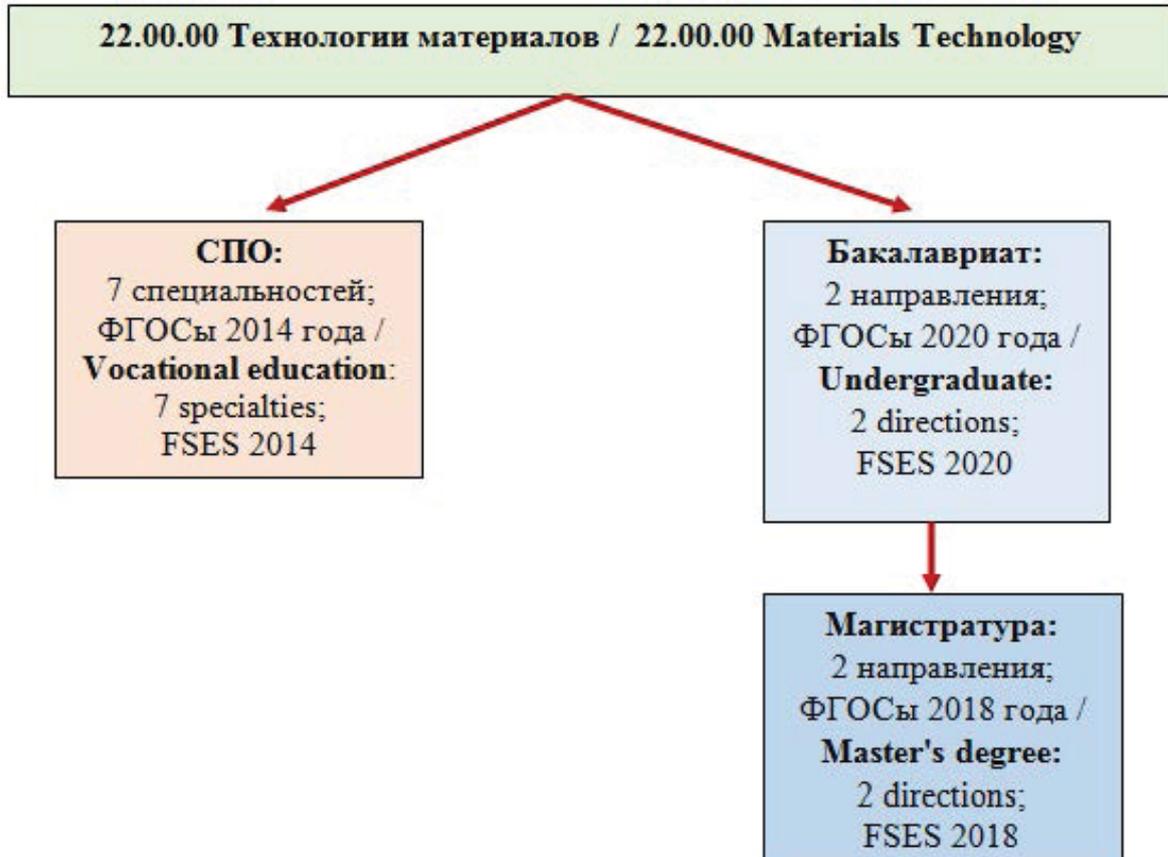


Рис. 3. Специальности СПО и направления подготовки кадров в области металлургии и материаловедения
Fig. 3. Specialties of vocational education and training areas in the field of metallurgy and materials science

мы непрерывного образования. Рассмотрим две обобщенные группы подготовки кадров: 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия и 22.00.00 Технологии материалов.

На рис. 2 представлен весь набор специальностей и направлений подготовки кадров для добывающей отрасли нашей экономики. Направления подготовки в бакалавриате и магистратуре совпадают. Специальности СПО совпадали со специализациями специалитета до 2019 года, но во ФГОСах специалитета 2020 года нет специализаций. Как будет осуществляться стыковка специальностей непонятно, учитывая разное подчинение СПО и ВО.

На рис. 3 представлена характеристика специальностей и направлений подготовки кадров по обобщенной группе Технологии материалов.

В системе СПО определены конкретные специальности металлургического производства, в бакалавриате все они «накрываются» одной программой «Металлургия». Но вуз получил право устанавливать «направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направленности подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область профессиональной деятельности;
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности;
- при необходимости на объекты профессиональной деятельности или область (области) знания» (ФГОС 22.03.02 Металлургия, 2020 года).

Вызывает удивление приведенный перечень областей профессиональной деятельности выпускников бакалавриата:

- образование и наука;
- металлургическое производство (перечислены все сферы);
- автомобилестроение (литейное и кузнечное производство);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (даже проектирование нестандартного оборудования и т. д.).

А учитывая самостоятельное формирование профессиональных компетенций, не означает ли все это полное отсутствие государственных требований к содержанию подготовки по программам бакалавриата.

Необходима серьезная коррекция образовательных стандартов магистратуры. Рассмотрим ФГОС 22.04.02 Металлургия (2018 года), в котором области, типы задач профессиональной деятельности, типы практики совпадают с программой бакалавриата. В магистратуре вводится ознакомительная практика, как для начинающих студентов. Рекомендуемые для использования в магистратуре профессиональные стандарты выбраны непонятным образом из перечня бакалаврского ФГОСа (например, для магистров рекомендуется в том числе ПС 27.076 «Специалист по производству метизов»).

В настоящее время предстоит переработать все ФГОС высшего и среднего профессионального образования под исправленную модель 2020 года. Но целесообразно вначале разобраться со структурой профессионального образования.

Предлагаем обсудить обобщенную структуру профессионального технического образования:

➤ **среднее профобразование:**

- **подготовка квалифицированных рабочих** – реализуется в техникумах, с 2–3-летним сроком обучения с присвоением квалификации по профессии;

➤ **высшее образование:**

- **прикладной бакалавриат** (базовый уровень) реализуется в колледжах при вузах, с 3–4-летним сроком обучения с присвоением выпускникам степени бакалавр техники, (технологии), (сферы услуг);
- **академический бакалавриат** реализуется в вузе по направлениям подготовки исследовательского характера, с 3–4-летним сроком обучения с присвоением выпускникам степени бакалавр – исследователь;
- **инженерно-конструкторский специалитет** реализуется в вузе по специальностям, с 5–6-летним сроком обучения с присвоением выпускникам квалификации инженер или конструктор;
- **магистратура** – реализуется в университете по научным направлениям, с 2-годичным сроком обучения с присвоением выпускникам степени магистр науки.

Для каждой профессиональной области (например, химия, физика и астрономия, информатика и вычислительная техника, машиностроение, техника и технологии строительства и т. д.) должна быть выстроена своя система подготовки кадров, требуемых для

научных исследований, конструкторских разработок, защиты информации и многих других областей.

Необходимо оценить целесообразность для экономики страны перевод аспирантуры в один из уровней высшего образования. Может быть для нашей экономики европейский подход оказывается неэффективным.

В профессиональном образовании главным считается приобретение профессиональных компетентностей. Но для современной жизни этого недостаточно. В жизни нужно будет преодолевать много трудностей, препятствий, придется неоднократно менять место работы, осваивать новые профессии и специальности. Нужно будет переучиваться. Это реализация принципа получения образования «через всю жизнь». В настоящее время многие из молодых людей получают второе высшее образование. Признанной парадигме образования соответствует новая структура самой системы получения образования. На рис. 4 представлены возможные действующие траектории получения высшего образования в России.

Выпускники средней школы и организаций среднего профессионального образования (техники, специалисты среднего звена) имеют право получить высшее образование за счет средств бюджета. Они поступают в вузы на программы бакалавриата или специалитета. Бакалавры имеют право продолжить обучение в магистратуре (второй уровень высшего образования) также за счет средств бюджета. Магистры и специалисты имеют право учиться за государственный счет в аспирантуре (третий уровень ВО), как это показано на схеме рис. 4.

А вот второе высшее образование может быть получено различными вариантами (рис. 4), но только с оплатой обучения физическими или юридическими лицами.

При установлении новой структуры профессионального образования траектории получения соответствующих степеней и квалификаций изменятся. Вариант такой траектории показан на рис. 5.

Современная трудовая жизнь людей существенно изменилась: новые технологии,

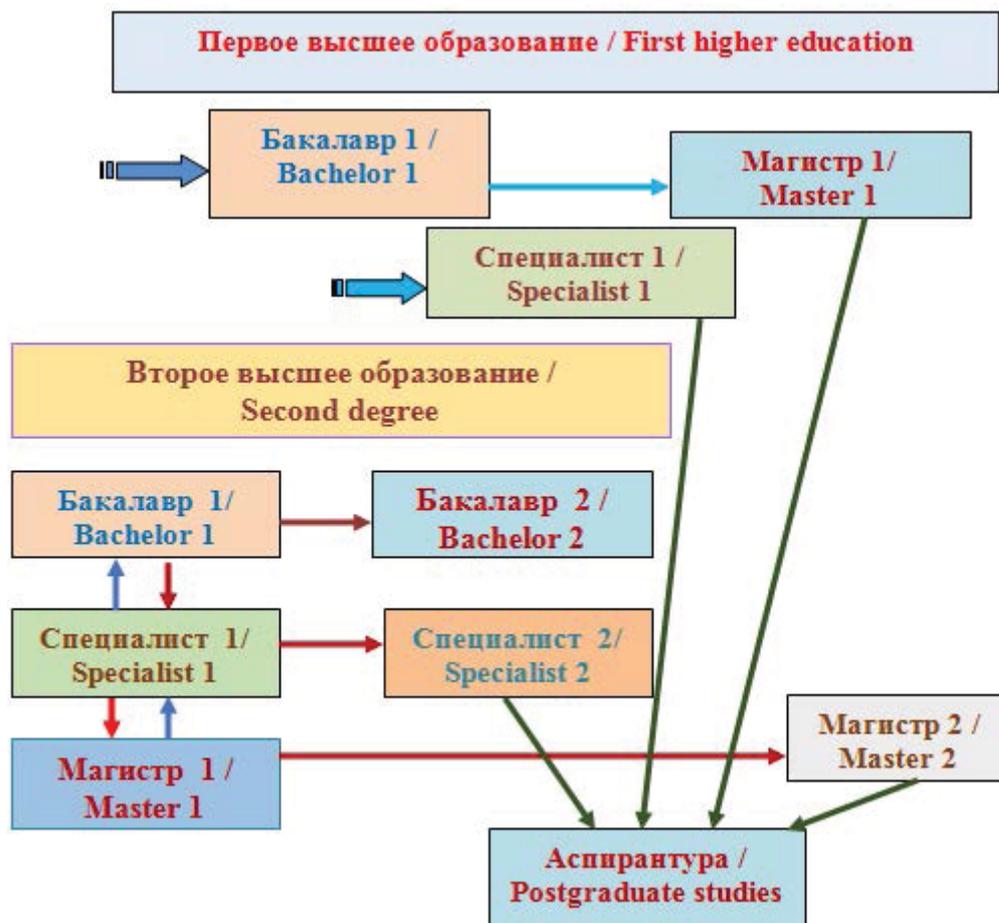


Рис. 4. Траектории получения высшего образования в России
Fig. 4. Trajectories of higher education in Russia

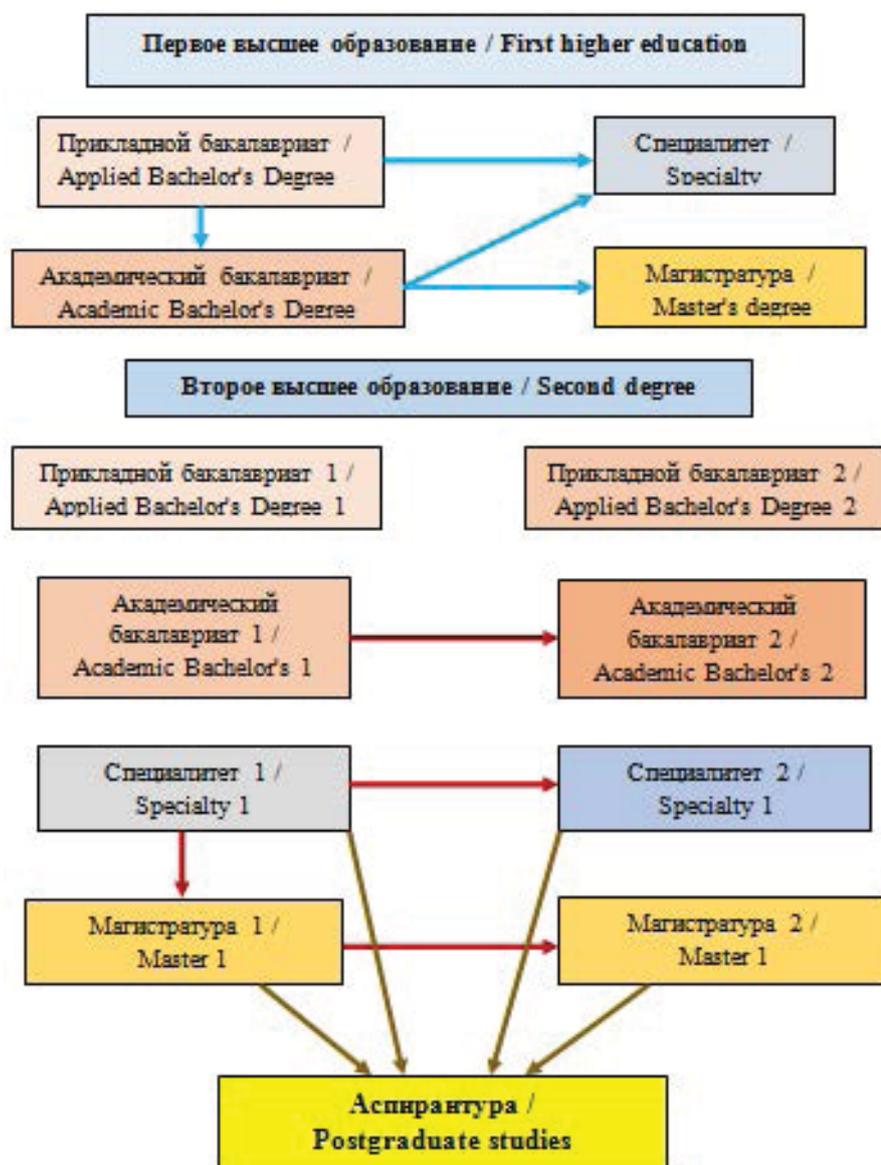


Рис. 5. Предлагаемые траектории получения высшего образования
Fig. 5. Proposed trajectories for higher education

информационные системы, кризисы, частая смена руководства, повышенная занятость, возможность открыть свое дело. На это накладываются проблемы личного и семейного характера: взаимоотношения с детьми, усложнение системы образования, влияние СМИ, большое количество соблазнов.

Под воздействием новой экономической политики в России меняется парадигма высшего профессионального образования: от образования **«на всю жизнь»** к образованию **«в течение всей жизни»**.

Это связано с рядом современных общественных процессов, проходящих в нашей стране [6].

К ним в первую очередь необходимо отнести:

- существенные изменения технологических процессов и, как следствие, изменение профессий и специальностей;
- возрастание роли горизонтальной мобильности работников в течение трудовой жизни;
- децентрализация экономической ответственности и ответственности за качество продукции (услуг);
- изменение стилей жизни на всех уровнях: социальном, организационном, индивидуальном;
- усиление фактора динамизма и неопределенности;
- усиление роли «личностного развития» («умения на всю жизнь»).

В конце 2020 года в нашей стране произошло несколько самых ожидаемых событий:

- второй пуск ракеты тяжелого класса «Ангара-А5», сделанной из отечественных комплектующих;
- первый полет отечественного самолета МС-21 с новым российским двигателем ПД-14;
- в воздух впервые поднялся новый пассажирский самолет ИЛ-114-300 с отечественными двигателями;
- состоялся спуск на воду ледостойкой самодвижущейся платформы «Северный полюс»;
- на Балтийском заводе заложен новый атомный ледокол «Чукотка».

Эти события свидетельствуют: инженерно – конструкторская школа России не потеряла способность создавать уникальные изделия. Но для того, чтобы не только поддерживать этот уровень, но и добиваться большего нужны соответствующие кадры.

В городе Старый Оскол Белгородской области, являющийся центром добычи руды открытым способом и качественной металлургии, функционируют филиалы двух московских вузов: НИТУ МИСиС и геологоразведочного университета. В обоих филиалах открыта подготовка по программам СПО, на обучение по которым поступают школьники, получившие основное общее образование (после 9 класса). Как – то негласно среди родителей школьников считается, что в колледжи поступают «неудачники». Геологоразведочный колледж – старейшее учебное заведение города (открыт в 1934 году), его выпускники работают во многих регионах страны. По договоренности с руководством филиала нами проведено тестирование студентов первого курса четырех специальностей:

- прикладная геодезия (ПГ);
- право и организация социального обеспечения (ПС);
- техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (ТОА);
- землеустройство (ЗУ).

При составлении тестов использовали материалы социологов МГУ [7].

В табл. 1 представлены сведения о мотивах ухода из школы студентов после окончания 9 классов, критериях и мотивах выбора специальности.

В табл. 1 показаны также выходные школьные показатели студентов каждой группы в виде размаха средних баллов аттестатов (разница максимального и минимального значе-

ния – R_6 и значения среднего балла аттестатов – B_{cp} . Видно, что студенты геодезисты и землеустроители существенно превосходят по этим показателям студентов двух других групп. В целом можно отметить, что в колледж поступили вполне подготовленные школьники, способные к дальнейшему профессиональному обучению.

Среди мотивов поступления в колледж преобладает такой показатель как «надоела» школа и в соответствии с этим побыстрее получить специальность и начать самостоятельную жизнь. Специальность студенты выбрали самостоятельно, что отличает их от студентов, поступающих в вузы, выбирающих направление подготовки (специальность) под влиянием родителей и набранных баллов ЕГЭ. Показательным фактом можно считать то, что мотивом выбора конкретной специальности для большинства студентов выступает интересная работа после окончания колледжа.

Именно наличие в данном колледже интересных специальностей и их репутация служат основанием для выбора данной образовательной организации.

Базовыми специальностями данного учебного заведения являются геодезия, геология и горное дело. Основными потребителями выпускников по геологии и горному делу являются два горнообогатительных комбината Стойленский и Лебединский. Выпускники, получившие специальность техника – геодезиста, приглашаются на работу в различные российские регионы.

Большая часть студентов после окончания колледжа намерена работать по специальности и собираются продолжить обучение в вузе.

Намерения работать по специальности и продолжить обучение заочно в филиале по программе специалитета не изменились за время обучения, что подтвердили студенты геодезисты третьего курса.

Студенты заочники, поступившие в филиал геологоразведочного университета в городе Старый Оскол, положительно оценивают подготовку в колледже. Две трети студентов связывают дальнейшее обучение в вузе с желанием повысить компетентность. Половина студентов считают, что получение высшего образования необходимо, так как от этого зависит жизненный успех. Большая часть студентов заочников (геодезисты) работают в районах Сибири, некоторые занимают инженерные должности.

Таблица 1. Мотивы и критерии выбора СПО и специальности
Table 1. Motives and criteria for choosing vocational education and training

Показатели Indicators	Группы/Groups			
	ПГ applied geodesy	ПС law and organization of social security	ТОА maintenance and repair of road transport	ЗУ land management
Мотив выбора обучения в СПО/The motive for choosing to study in vocational education				
быстрее получить специальность get a specialty faster	38	21	18	35
«надоела» школа «Tired» of the school	43	43	55	43
легче поступить в вуз easier to enroll in a university	19	36	27	22
Критерии выбора специальности/Criteria for choosing a specialty				
собственное желание own wish	81	100	82	70
влияние родителей и окружения influence of parents and environment	19			22
случайный random			18	8
Мотив выбора специальности / The motive for choosing a specialty				
популярность popularity	29	29	18	21
интересная работа interesting job	52	43	45	61
легкость трудоустройства ease of employment	5	7	9	18
легкость обучения ease of learning	5		9	
возможность открыть свое дело the opportunity to start your own business	9	21	19	
$R_b (B_{max} - B_{min})$	4,9–3,7	4,75–3,2	4,35–3,15	5,0–4,15
B_{cp}	4,4	3,92	3,68	4,55

Заключение

Приведенный пример подготовки техников наглядно показывает, что необходимо создавать систему комплексного профессионального образования. Ведь укрупненная группа специальностей и направлений 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия» объединяет все образовательные программы: СПО, бакалавриат, специалитет, магистратуру. Но образовательные стандарты этих программ разобщены, имеют разные форматы.

Значит нужно создать обобщенные компетентностные модели выпускников, из которых можно будет формировать требования к выпускникам с различным уровнем подготовки. Разумно было бы формировать компетентности будущих специалистов более «широкими», чтобы они «накрывали» возможные трудовые функции и действия, сформулированные в профессиональных стандартах.

Основоположник менеджмента качества Э. Деминг сформулировал постулат: «Любая производственная система может находиться в стабильном или нестабильном состоянии.

Возникающие в системе проблемы может исправить только сама система» [8].

Руководителям теперь уже министерств науки и высшего образования и просвещения следует пристальное внимание обратить на выполнение указания Президента В. В. Путина, приведенное выше в послании Федеральному собранию еще в 2018 году, о проведении модернизации системы профессионального образования.

Пришло время реализации концепции опережающего образования, которая исходит из того, что новации в содержании и технологиях образования должны опережать изменения в других сферах, создавать основания этих изменений [9].

На заседании совета при Президенте РФ по науке и образованию

6 февраля 2020 года определена как первоочередная задача увеличение и совершенствование подготовки специалистов в региональных вузах, что позволит развивать экономику и сферу обслуживания в российских регионах.

Предложенная нами структура профессионального образования будет способствовать

решению этой проблемы, прежде всего через систему базового образования.

Нужно широкое обсуждение проблемы модернизации профессионального образования с участием представителей РАН, РСПП, союза ректоров России, министерства труда и соци-

альной защиты, уполномоченного при Президенте РФ по защите прав предпринимателей Б.Ю.Титова, академической общественности.

Воспользуемся напутствием В. Гюго «Ничто не может быть сильнее идей, время которых пришло».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Россия в цифрах 2020. Краткий статистический сборник. – М.: Росстат, 2020. – 550 с.
2. Двенадцать решений для нового образования. URL: <https://www.hse.ru/twelve/> (дата обращения 21.10.2020).
3. Соловьев В.П., Перескокова Т.А. Эволюция уровней образования и квалификаций выпускников организаций высшего образования // Экономика в промышленности. – 2018. – № 1. – С. 70–80.
4. Становление и развитие системы университетского образования России. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 184 с.
5. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Образование в XXI в.: проблемы, перспективы, решения // Качество и жизнь. – 2015. – № 4. – С. 37–45.
6. Байденко В.И. Болонский процесс: структурная реформа высшего образования Европы. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – 126 с.
7. Гаспаришвили А.Т., Крухмалёва О.В., Савина Н.Е. Среднее профессиональное образование: современные реалии и новые вызовы // Образовательные технологии. – 2020. – № 1. – С. 137–150.
8. Нив Генри Р. Пространство доктора Деминга: принципы построения устойчивого бизнеса. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 370 с.
9. Шейнбаум В.С. Задачи высшей школы в становлении и развитии системы независимой оценки инженерных квалификаций применительно к ТЭК // Инженерное образование. – 2018. – № 23. – С. 10–21.

Дата поступления: 25.10.2020

UDC 378

MODERNIZATION OF THE VOCATIONAL EDUCATION SYSTEM: MODERN REALITIES AND NEW CHALLENGES

Viktor P. Soloviyov¹,

Cand. Sc., professor at the Institute of Technology,
solovjev@mail.ru

Tatiana A. Pereskokova²,

Cand. Sc., Assistant professor

¹ Stary Oskol University named by Ugarov A.A. (branch) National University of Science and Technology «MISiS»,
42, mkr. Makarenko, Stary Oskol, 309530, Russia.

² Starooskolsky branch of the Geological Prospecting University named after Sergo Ordzhenikidze,
14/13, Lenina Str., Stary Oskol, 309514, Russia.

The problems of vocational education, revealed in 2018 in the message of the President of the country to the Federal Assembly and at a meeting on the development of the system of secondary vocational education, are considered. The unreasonableness of dividing vocational education into two ministries is shown. Attention is drawn to finding the system of obtaining vocational technical education in the “captivity” of the current laws and standards. Proposals were formulated to change the structure of vocational education, it was proposed to introduce SPE into the higher education system as a basic level. For each professional area, its own system of training the required personnel should be built. It is proposed to create a system of comprehensive professional education through generalized competence models of graduates, from which it will be possible to formulate requirements for graduates with different levels of training.

Key words: technical education, modernization, educational standard, competencies, speciality, direction of training.

REFERENCES

1. *Rossiya v tsifrakh 2020. Kratkiy statisticheskiy sbornik* [Russia in Figures 2020. A Brief Statistical Book]. Moscow, Rosstat Publ., 2020. 550 p.
2. *Dvenadtsat resheniy dlya novogo obrazovaniya* [Twelve solutions for new education]. Available at: <https://www.hse.ru/twelve/> (accessed 21.10.2020).
3. Solovyev V.P., Pereskokova T.A. Evolyutsiya urovney obrazovaniya i kvalifikatsiy vypusknikov organizatsiy vysshego obrazovaniya [Evolution of education levels and qualifications of graduates of higher education institutions]. *Ekonomika v promyshlennosti*. 2018, no. 1, pp. 70–80.
4. *Stanovleniye i razvitiye sistemy universitetskogo obrazovaniya Rossii* [Formation and development of the system of university education in Russia]. Moscow, MGTU im. N.E. Bauman, 2007. 184 p.
5. Adler Yu.P., Shper V.L. Obrazovaniye v XXI v.: problemy, perspektivy, resheniya [Education in the XXI century: problems, prospects, solutions]. *Kachestvo i zhizn*. 2015, no. 4, pp. 37–45.
6. Baydenko V.I. *Bolonskiy protsess: strukturnaya reforma vysshego obrazovaniya Yevropy* [The Bologna Process: Structural Reform of Higher Education in Europe]. Moscow, Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov, 2002. 126 p.
7. Gasparishvili A.T., Krukhalova O.V., Savina N.E. Sredneye professionalnoye obrazovaniye: sovremennyye realii i novyye vyzovy [Secondary vocational education: modern realities and new challenges]. *Obrazovatelnyye tekhnologii*. 2020, no. 1, pp. 137–150.
8. Niv Genri R. *Prostranstvo doktora Deminga: printsipy postroyeniya ustoychivogo biznesa* [Space of Dr. Deming: principles of building a sustainable business]. Moscow, Alpina Biznes Buks, 2005. 370 p.
9. Sheynbaum V.S. Zadachi vysshey shkoly v stanovlenii i razvitiu sistemy nezavisimoy otsenki inzhenernykh kvalifikatsiy primenitel'no k TEK [The tasks of higher education in the formation and development of the system of independent assessment of engineering qualifications in relation to the fuel and energy complex]. *Inzhenernoye obrazovaniye*. 2018, no. 23, pp. 10–21.

Received: 25.10.2020