Д. В. МАЛЬЦЕВ

Актуализация образовательных программ по результатам независимой оценки уровня подготовки выпускников университета

Введение. Безработица среди молодых специалистов, низкая конкурентоспособность на рынке труда, работа не по специальности являются индикаторами качества образования как отдельных высших учебных, так и всей системы высшего образования. В настоящее время уже очевидны противоречия между требованиями к освоению программ высшего образования и требованиями работодателей. Трудоустройство выпускников – это сложная проблема, решать которую должны не только молодые специалисты, но и вузы, работодатели.

Цель исследования: разработка мероприятий по повышению эффективности подготовки студентов вузов за счет обновления основных образовательных программ (ОПОП) в соответствии с требованиями работодателей.

Материалы и методы. Применяется анализ научных источников в области соответствия уровня подготовки выпускников требованиям рынка труда. В исследовании проанализированы результаты профессионально-общественной аккредитации 9 программ бакалавриата, реализуемых на 9 кафедрах электротехнического, химико-технологического, механико-технологического и гуманитарного факультетов ПНИПУ. В анкетировании приняли участие 611 выпускников и 222 представителя работодателей.

Результаты. Представлены результаты анкетирования работающих выпускников, их удовлетворенность результатами обучения составляет в среднем 96,5%, развитием карьеры – 86%. Из 611 опрошенных выпускников по специальности работают только 73,85%. Предложен комплекс мероприятий, направленный на повышение востребованности и конкурентоспособности выпускников с высшим образованием на рынке труда.

Практическая значимость заключается в выявлении точек роста высших учебных заведений в части взаимодействия с работодателями и повышения уровня подготовки молодых специалистов. Результаты исследования могут быть полезны и применимы при совершенствовании организации образовательного процесса в других вузах страны. В дальнейшем планируется повторить исследования с целью оценки рекомендаций.

Ключевые слова: качество образовательных услуг; политехнический университет; профессионально-общественная аккредитация; мнение работодателей; мнение выпускников, уровень подготовки специалистов, трудоустройство

Ссылка для цитирования:

Мальцев Д. В. Актуализация образовательных программ по результатам независимой оценки уровня подготовки выпускников университета // Перспективы науки и образования. 2021. № 5 (53). С. 530-543. doi: 10.32744/pse.2021.5.36

D. V. MALTSEV

Updating of educational programs based on the results of an independent assessment of the level of training of university graduates

Introduction. Unemployment among young professionals, low competitiveness in the labor market, work not in the specialty are indicators of the quality of education of both individual higher educational institutions and the entire higher education system. Currently, there are already obvious contradictions between the requirements for the development of higher education programs and the requirements of employers. Employment of graduates is a complex problem that should be solved not only by young specialists, but also by universities and employers.

The purpose of the study: to develop measures to improve the efficiency of training students of technical universities by updating the basic educational programs (OPOP) in accordance with the requirements of employers.

Materials and methods. The analysis of scientific sources in the field of compliance of the level of training of graduates with the requirements of the labor market is applied. The study analyzes the results of professional and public accreditation of 9 bachelor's degree programs implemented at 9 departments of electrical engineering, chemical technology, mechanical technology and humanities faculties of PNRPU. 611 graduates and 222 representatives of employers took part in the survey. The main disadvantages of the programs according to experts are summarized and presented. Compliance with the level of training of graduates was assessed by the level of professional knowledge, skills, as well as by the presence of personal skills ("soft skills"). The results of a survey of working graduates are presented, their satisfaction with the results of training is on average 96.5%, career development-86%. Of the 611 graduates surveyed, only 73.85% work in their specialty. A set of measures aimed at increasing the demand and competitiveness of graduates with higher education in the labor market is proposed.

The practical significance lies in identifying the points of growth of higher educational institutions in terms of interaction with employers and improving the level of training of young specialists. The results of the study can be useful and applicable in improving the organization of the educational process in other universities of the country. In the future, it is planned to repeat the research in order to evaluate the recommendations.

Keywords: quality of educational services; polytechnic university; professional and public accreditation; opinion of employers; opinion of graduates, level of training of specialists, employment

For Reference:

Maltsev, D. V. (2021). Updating of educational programs based on the results of an independent assessment of the level of training of university graduates. *Perspektivy nauki i obrazovania – Perspectives of Science and Education*, 53 (5), 530-543. doi: 10.32744/pse.2021.5.36

Введение

Одним из ключевых показателей, характеризующих уровень качества результатов обучения, является востребованность выпускников на рынке труда и их трудоустройство. Высшие учебные заведения ежегодно выпускают десятки тысяч молодых специалистов, из которых лишь часть пойдет работать по специальности. В современном мире успешная карьера невозможна без хорошей профессиональной подготовки, усложнение орудий труда приводит к необходимости найма сотрудников с высшим образованием на всё большее число профессий.

В научной литературе [1] в области отношений между образованием и профессиональной деятельностью доминируют три теории: мотивации, социальной замкнутости и очередей (массового обслуживания). В теории мотивации Э. Шейна образование является скорее конкурентным преимуществом, чем обязательным условием, в отличие от двух других теорий. С точки зрения теории социальной замкнутости ("social closure") увеличение преимущества отдельных групп возможно за счет монополии (на осуществление какой-то деятельности), ограничения включения и доступа в эту группу. Примерами могут служить медицина, юриспруденция, образование, где наличие диплома (квалификации), а иногда и определенного сертификата является обязательным требованием для трудоустройства. Теория очередей представляет трудоустройство как некую систему, в которой обслуживаемая система (предприятие, организация) задает требования к обслуживающей системе (работникам). При этом длительное ожидание в очереди работников приводит к высокой конкуренции и худшим условиям труда, как следствие, часть специалистов предпочитает кардинально сменить сферу деятельности. С другой стороны, недостаток специалистов приводит к снижению прибыли предприятий. В этом случае также одним из существенных требований, как и в теории социальной замкнутости, является квалификация.

Много исследований посвящено отношениям между образованием и трудоустройством [2; 3], в которых особо подчеркивается роль работодателей, т.к. не университеты и преподаватели определяют требования к квалификации. Подобный анализ всегда является сложным и комплексным, т.к. необходимо учитывать много факторов: перенасыщение рынка труда по отдельным специальностям и их дефицит (теория очередей), специфику рынка труда, макро и микроэкономические показатели страны или отдельного региона и пр.

В настоящее время большинство российских университетов, особенно региональных, испытывают определенные сложности в части материального обеспечения учебного процесса, кадрового состава, организации практик на производстве и в целом взаимодействия с работодателями [4; 5]. Учебный процесс акцентирован на получении только профессиональных навыков, излишне теоретизирован, лабораторные работы проводятся на оборудовании, которое невозможно найти на предприятиях [6; 7]. Как следствие, выпускник владеет важными личностными ("softskills") навыками на крайне низком уровне, а профессиональным навыкам, в частности работе на современном оборудовании, его необходимо доучивать на производстве.

Качество образования – это сложный, многокомпонентный показатель, оценка которого до сих пор строго не регламентирована. Существуют вполне конкретные требования, например, государства (ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",

федеральные государственные образовательные стандарты, приказы и пр.) и международных стандартов менеджмента качества (ISO, TQM и пр.). Выполнение первых строго выполняется во всех вузах страны, имеющих лицензию и аккредитацию, выполнение вторых – практически во всех, но это вовсе не означает, что качество образования будет одинаковым. С другой стороны, есть не менее важные, но гораздо более сложно оцениваемые показатели: уровень подготовки абитуриентов, мотивация студентов, состав и профессионализм научно-педагогических кадров, материально-техническое обеспечение и финансовые ресурсы вуза, механизмы сетевого партнерства, формы взаимодействия и степень вовлеченности в образовательный процесс работодателей и государственных структур [8].

Таким образом, экономическое развитие страны невозможно без воспроизводства квалифицированных кадров с высшим образованием, при этом их подготовка должна соответствовать не только формальным требованиям государства, но и обеспечивать возможность осуществления профессиональной деятельности с минимальным периодом адаптации на предприятии. В данном исследовании осуществлена попытка анализа требований и замечаний работодателей к качеству подготовки специалистов, а также проанализированы причины, по которым выпускники не работают по специальности.

В рамках исследования выдвинута гипотеза – повышение конкурентоспособности выпускников технических вузов на рынке труда возможно за счет реализации комплекса мероприятий по регулярному обновлению ОПОП в соответствии с требованиями работодателей.

Для подтверждения гипотезы проанализированы результаты профессионально-общественной аккредитации (ПОА) на примере регионального технического университета, систематизированы замечания независимых экспертов и работодателей, выявлены точки роста в условиях реализации программ, результатах их освоения, актуализированы подходы к внутривузовской системе менеджмента качества образования.

Цель исследования: разработка мероприятий по повышению эффективности подготовки студентов технических вузов за счет обновления основных образовательных программ (ОПОП) в соответствии с требованиями работодателей.

Обзор литературы

Вопросы, связанные с перспективами трудоустройства выпускников высших учебных заведений, являются актуальными во многих странах мира. Существует достаточно много исследований по данной тематике с различными подходами к изучению мнений сторон (студенты, выпускники, работодатели). Несомненно, базовая профессиональная подготовка имеет важное значение, однако, во многих университетах мира она находится на высоком уровне [9], поэтому на первый план выходят другие проблемы. К примеру, по результатам опроса студентов финских университетов [10] установлено, что обучающиеся считают личностные качества (предприимчивость, способность к кооперации) гораздо более значимыми, чем профессиональные знания. Похожие результаты получены при анализе трудоустройства выпускников университетов Малайзии [11], где в качестве респондентов выступили преподаватели и работодатели. Теоретическая подготовка выпускников оказалась на прием-

лемом уровне, однако, наиболее важные навыки, с точки зрения трудоустройства, оказались на невысоком уровне – лидерство, решение производственных задач, предприимчивость, креативность. Эти навыки относят к "softskills", исследования на эту тему достаточно распространены, в частности в результате анализа сотен тысяч вакансий на рынке труда Великобритании установлено, что от наличия "softskills" зависит заработная плата (премии и штрафы), разница в выплатах на одинаковых должностях может отличаться в 2,6 раза [12]. Этот тренд характерен и для других стран [13], поэтому в рамках данного исследования необходимо оценить не только профессиональные навыки, но и "softskills".

Важную роль играет переход от образования к карьере, в этом процессе трудности испытывают обе стороны: и работодатели, и молодые специалисты. Анализ рынка труда, поиск кандидатов на должности в крупных компаниях отнимает много ресурсов, т.к. необходимо оценить соискателя по множеству критериев. В частности авторы работы [14] указали, что затраты на найм одного работника могут быть сопоставимы с его заработной платой за 1-2 месяца. В исследованиях [15] представлена информация о проблемах молодых специалистов, на примере Словении. Низкая заработная плата в начале карьеры, сложность трудоустройства, отсутствие наставничества и поддержки, тренд на прекаризацию откладывают профессиональную интеграцию молодых специалистов и вынуждают их работать не по специальности. Аналогичные результаты получены шведским институтом социальных исследований [16] в рамках изучения занятости молодых специалистов в возрасте 25-29 лет на примере 10 европейских стран в период с 1998 по 2015 г. Молодые специалисты, как правило, в начале трудовой карьеры претендуют на низкооплачиваемую, часто неквалифицированную работу. Снижение числа подобных вакансий, усиление миграции, в том числе трудовой [17], существенно увеличили конкуренцию и ухудшили условия труда в данном сегменте (теория очередей) [18].

Выпускники российских вузов находятся в не менее сложном положении. По данным исследования [19] количество выпускников, трудоустроившихся сразу после завершения обучения составляет около 75%, при этом наблюдается рост уровня безработицы выпускников с 20,5% до 26,7% и общей численности безработных с высшим образованием с 13,3% до 18,2%.

Несмотря на то, что последнее слово в процессе трудоустройства за работодателями, основной объем работы при подготовке кадров высшей квалификации, а, следовательно, и ответственности лежит на вузах. Наиболее достоверную и объективную информацию о деятельности образовательной организации можно получить в результате независимой процедуры оценки. Об этом свидетельствует как отечественный, так и зарубежный опыт. В работе [20] приводится более чем вековой положительный опыт работы аккредитационных агентств в США, независимых от Департамента образования и органов управления образованием штатов и вузов.

В России независимая оценка качества образования возможна в рамках процедуры ПОА. Процедура ПОА непрерывно совершенствуется на протяжении двадцати лет, основным отличием от государственной аккредитации является привлечение в качестве специалистов представителей профессионального сообщества, работодателей, с целью оценки качества и уровня подготовки выпускников, более подробно о критериях и процедуре ПОА написано в работе [21]. В соответствии со статьей 96 ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" порядок проведения ПОА устанавливает общественная организация. Результатом процедуры становится "признание

качества и уровня подготовки выпускников, отвечающих требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда".

Подводя итог анализу современного состояния отечественных и зарубежных научных исследований по проблеме, можно сформулировать основные тезисы:

- высшее образование является необходимым для получения профессиональных навыков, однако, их не всегда достаточно для трудоустройства на высокооплачиваемую работу, также важную роль играют личностные качества ("softskills");
- проблемы безработицы, работы не по специальности и в целом трудоустройства среди выпускников вузов актуальны как в России, так и за рубежом;
- подготовка специалистов высшей квалификации осуществляется в вузах по ОПОП, в настоящее время оценка качества образовательной деятельности определяется в рамках системы внутренней оценки или внешней оценки, но на добровольной основе;
- внешняя оценка является более объективной, в России независимая оценка проводится в форме ПОА, анализ результатов ПОА, а также разработка мероприятий по совершенствованию ОПОП позволит повысить конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

Материалы и методы

Исследования проводились на базе ФГАОУВО "Пермский национальный исследовательский политехнический университет" (ПНИПУ). ПНИПУ – это один из ведущих многопрофильных инженерных вузов России. Выпускники ПНИПУ трудятся на крупнейших промышленных предприятиях Пермского края, таких Лукойл, Метафракс, Сибур-Химпром, Эр-Телеком Холдинг, ОДК-Пермские моторы и др. В вузе реализуются программы бакалавриата (28 направлений), специалитета (9) и направления подготовки магистратуры (23). В настоящее время за счет бюджетных ассигнований в ПНИПУ ведется подготовка 8830 человек.

Процедура ПОА осуществлялась АНО "Пермское региональное агентство развития квалификаций" совместно с Пермской торгово-промышленной палатой, также в состав экспертной группы входили ведущие специалисты по аккредитуемым направлениям подготовки и независимые эксперты.

В данном исследовании проанализированы результаты ПОА 9 программ бакалавриата, реализуемых на 9 кафедрах электротехнического, химико-технологического, механико-технологического и гуманитарного факультетов ПНИПУ.

Репрезентативность опроса подтверждается выполнением ряда условий:

- опрашиваемыми лицами были лица обоих полов, студенты, выпускники, работодатели, т.е. можно принять гипотезу о соответствии выборки социальной, учебной, демографической структуре генеральной совокупности;
- выбор анкетироваемых лиц проводился случайным образом;
- число опрошенных составило 611 выпускников и 222 представителя работодателей, что является достаточно существенным количеством.

Поэтому можно принять гипотезу о том, что выборка отражает генеральную совокупность ПНИПУ, а также других региональных технических вузов, поэтому полученные результаты могут быть характерны и для других университетов аналогичной направленности.

Качество образовательного процесса оценивалось по основным документам: отчет по самообследованию программы, стратегия развития программы на 2020-2025 годы, программа развития выпускающей кафедры и программа повышения конкурентоспособности университета на 2016-2025 годы, локальные нормативные акты, учебно-методическая документация. Одним из ключевых критериев, показывающих уровень качества результатов обучения, является востребованность выпускников на федеральном, региональном рынках труда и их трудоустройство. Максимальное количество баллов по результатам оценки ОПОП составило 540 баллов, итоговые баллы рассчитывались как среднее арифметическое оценок всех экспертов.

В исследовании использовались методы анализа литературных источников, нормативной базы по проведению аккредитационных экспертиз, анализ статистических данных опроса работодателей и выпускников.

Опрос представителей работодателей осуществлялся при помощи инструмента Google-forms по анкете "Оценка удовлетворенности работодателя качеством подготовки выпускников", которая содержала следующие вопросы:

- о количестве выпускников, работающих в данной организации;
- является ли руководитель выпускником проверяемой программы;
- об уровне профессиональной подготовки выпускников;
- какими навыками, связанными с профессиональной деятельностью, должен обладать выпускник для успешной работы в организации;
- какими личными качествами должен обладать молодой специалист, для успешной работы в организации;
- какие личные или профессиональные качества не устраивают в выпускниках программы;
- на что обращают внимание при приеме на работу молодого специалиста;
- какие формы сотрудничества сложились между организацией и учебным заведением.

Изучение удовлетворенности качеством подготовки выпускников кафедр, факультетов, университета, осуществлялось путем тестирования и анкетирования выпускников. Тест разрабатывался на основе компетентностных моделей выпускника, разработанных кафедрами в 2016 (по ФГОС 3+) и 2020 гг. (по ФГОС 3++), по данному направлению подготовки, а также профессиональных стандартов. Анкетирование работающих выпускников проводилось аналогично при помощи инструмента Google-forms, анкета содержала вопросы:

- уровень удовлетворенности фактическими результатами обучения;
- уровень удовлетворенности развитием карьеры;
- осуществление профессиональной деятельности по специальности;
- навыки, которых не хватало в начале трудовой деятельности;
- уровень соответствия подготовки специалистов в образовательном учреждении требованиям рынка труда.

Работодателям было предложено оценить, какими из включенных в программу знаниями, умениями и навыками, соответствующими трудовым функциям, профессионального стандарта, по их мнению, должны обладать выпускники программы для успешной работы в их организациях.

Результаты исследования

Итоговые баллы оценки ОПОП составили от 366,57 балла (67,88% от максимального балла) по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов до 487,33 (90,25% от максимального балла) по направлению 45.03.02 Лингвистика. Содержание отчетов, степень выполнения показателей, оценка качества подготовки студентов, также проверялось в ходе очных визитов на кафедры.

В целом качество документационного обеспечения образовательной деятельности оказалось выше на гуманитарном факультете. Средняя оценка по всем направлениям составила 435,06 балла (80,57% от максимального), что свидетельствует о хорошем уровне документационного обеспечения в целом.

Основными недостатками, по мнению экспертов, являются:

- отсутствие периодической актуализации содержательной части ОПОП и отсутствие системного мониторинга удовлетворенности заинтересованных сторон качеством ОПОП;
- недостаточное применение электронного обучения и контроля знаний с использованием электронных продуктов;
- недостаточное количество стажировок профессорско-преподавательского состава на ведущих предприятиях отрасли, слабая публикационная активность;
- обновление материально-технической базы отсутствует или не согласовано с работодателями;
- недостаточное количество практических занятий;
- недостаточное количество заявок на выполнение выпускных квалификационных работ от работодателей, полное отсутствие или недостаточное количество актов внедрения.

Всего для анализа было предоставлено 197 тестов выпускников программ 2015-2020 годов выпуска, тестирование проводилось 166 работодателями, представляющих ведущие региональные предприятия. Соответствие уровня подготовки оценивалось по уровню необходимых знаний, умений и навыков, полученных за время обучения в вузе, степень соответствия компетенций оценивалась по уровню общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Показатели оценивались по десятибалльной шкале, где 1 – полностью не удовлетворяет требованиям предприятия при трудоустройстве, 10 – полностью удовлетворяет. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты тестирования выпускников вуза при проведении ПОА

Направление подготовки	Показатель				
	Протестировано выпускников	Представителей работодателей	Соответствие уровня подготовки, балл	Выполнение обобщенных трудовых функций, балл	Степень соответствия компетенций, балл
13.03.02	34	22	8,08	8,16	8,89
15.03.04	34	21	7,41	7,19	8,05
23.03.03	15	19	8,6	8,46	8,52

38.03.01	23	22	9,12	9,1	8,43
38.03.03	24	22	9,45	9,39	8,43
38.03.02	12	8	9,2	9,26	9,37
39.03.01	10	7	8,89	9,02	8,89
42.03.01	21	21	8,89	8,82	8,43
45.03.02	24	24	9,29	9,23	9,37
Средний балл	8,77	8,74	8,71		

Из таблицы видно, что в целом оценки находятся на уровне "выше среднего", лучшие результаты у гуманитарных специальностей, вероятно, от части это зависит от малого количества бюджетных мест. Конкуренция за студентов контрактной формы обучения вынуждает кафедры более тщательно следить за качеством образовательных услуг. Кроме того, гуманитарные специальности в меньшей степени зависят от состояния материально-технической базы.

В анкетировании представителей работодателей оценкой их удовлетворенности качеством подготовки студентов кафедр, факультетов, университета приняли участие представители 178 организаций, являющихся социальными партнерами университета. Всего было рассмотрено 222 анкеты. Все участники анкетирования занимают должности руководителей организаций или их заместителей, руководителей структурных подразделений, руководителей и специалистов кадровых служб. Оценивание осуществлялось по 5-ти балльной шкале. По результатам анкетирования установлено, что работодатели отнесли к высокому и очень высокому уровню подготовки от 70,5% (23.03.03) до 100% (42.03.01), наиболее слабые результаты у технических специальностей.

Если обобщить результаты анкетирования работодателей, то среди профессиональных навыков наивысшую оценку получили - умение использовать современные информационные технологии, умение работать с документацией, вести документооборот, составлять отчетность, участвовать в научно-исследовательских работах. К недостаткам работодатели отнесли: недостаток практики, отсутствие опыта работы по профилю, неумение планировать рабочее время, слабые навыки проектной деятельности.

Важную роль при трудоустройстве играют "softskills", среди них высокой оценки удостоились - стремление развиваться, ответственность, обучаемость, коммуникабельность (в среднем выше 4,5 баллов). Наименьшие оценки получили лидерские качества, предприимчивость, организаторские способности (в среднем от 3,5 до 4 баллов). К отрицательным качествам большинство работодателей отнесли завышенные зарплатные ожидания (до 70% работодателей), неуверенность в себе, слабую мотивированность.

В анкетировании приняли участие 611 работающих выпускников. Результаты представлены в таблице 2. Все показатели, включая количество выпускников работающих по специальности, оказались хуже на технических направлениях подготовки. Большинство выпускников удовлетворены результатами обучения и развитием собственной карьеры. Основные навыки, которых не хватало выпускникам в начале трудовой деятельности: профессиональные, разрешения конфликтов, самопрезентации, организации и планирования работы, общения с людьми.

Таблица 2

Результаты анкетирования выпускников вуза при проведении ПОА

Направление подготовки	Приняли участие, чел.	Удовлетворены результатами обучения, %	Удовлетворены развитием карьеры, %	Работают по специальности, %	Уровень подготовки соответствует рынку труда, %
13.03.02	181	97,8	98,4	93,4	93,3
15.03.04	81	92,6	71,6	63	81,4
23.03.03	46	82,1	64,3	46,4	57,1
38.03.01	65	100	100	89	100
38.03.02	32	100	93	68	68
38.03.03	52	98	79	79	96
39.03.01	51	100	88	96	96
42.03.01	55	98,1	88,6	73,6	82,6
45.03.02	48	100	91,7	56,3	93,8

Существенной проблемой является взаимодействие выпускников и работодателей. В основном выпускники ищут работу самостоятельно (около 50%) и при поддержке родственников и знакомых (около трети). Помощью кафедр или после прохождения практик/написания дипломной работы воспользовались менее 10% опрошенных.

Для повышения качества образования, в частности для повышения конкурентоспособности выпускников на рынке труда, на основании результатов ПОА предлагается следующий комплекс мероприятий:

1. активизировать взаимодействие с работодателями на уровне кафедр и факультетов:
 - организация постоянного взаимодействия кафедр с крупнейшими работодателями региона в рамках форумов, конференций, круглых столов, экскурсий;
 - организация совместной разработки элементов ОПОП кафедрами и представителями работодателей, согласование обновления материально-технического и программного обеспечения с представителями работодателей, организация проведения лабораторных и/или практических занятий на предприятиях;
2. совершенствовать систему повышения квалификации профессорско-преподавательского состава:
 - организация стажировок преподавателей на ведущих предприятиях отрасли, а также повышения квалификации преподавателей в ведущих научных и образовательных организациях;
3. совершенствовать основные профессиональные образовательные программы университета:
 - активизация на кафедрах разработки современных электронных курсов дисциплин, повышение качества самостоятельной работы студентов;
 - создание новых курсов дисциплин, факультативов, активизация внеучебной работы с целью улучшения формирования личностных качеств студентов;
 - ежегодное обновление программ практик, соотнесение результатов практик с трудовыми функциями из профессиональных стандартов, усиление контроля за прохождением практики студентами;
4. усилить контроль за работой кафедр и факультетов университета:
 - обеспечить контроль за выполнением рекомендаций, а также открытость всех вносимых изменений, отображая их на страницах кафедр сайта образовательной организации.

Обсуждение результатов

Процессы, происходящие в системе образования достаточно инертны и все вносимые изменения дают результат через продолжительный период времени. Результаты проведения процедуры ПОА позволяют переосмыслить подход к обучению, совершенствование системы высшего образования невозможно без тесного взаимодействия вузов с работодателями.

Полученные результаты согласуются с исследованиями отечественных и зарубежных ученых в области качества образования и трудоустройства выпускников университетов. Так в работе Куклина А. В. [23] подчеркивается прямая взаимосвязь между практикоориентированной моделью обучения и успешным трудоустройством выпускников, лучшие показатели в 2020 году наблюдались в вузах с сотрудниками, имеющими сертификаты эксперта Worldskills. В исследовании [24] показана необходимость эффективного участия работодателей в современном профессиональном образовании как средства повышения конкурентоспособности учебных программ. Кроме того, особо подчеркивается, что низкий уровень обучения softskills – это одно из наиболее слабых звеньев в подготовке будущих инженеров, что полностью согласуется с замечаниями работодателей, полученными в ходе данного исследования. Развитие личностных качеств становится общемировым трендом в образовании, чему свидетельствует большое количество работ по данной тематике [10; 11-18; 25]. Во многих вузах не только в России, но и в мире существуют проблемы несоответствия теоретической подготовки студентов их будущей профессиональной деятельности. Так по результатам исследования трансформации образовательной деятельности в университетах Чили на протяжении 20 лет [25] предлагается увеличить количество практик студентов, для того чтобы их обучение не было поверхностным, а последующая работа бессмысленной. Рекомендации, разработанные в данной статье, согласуются с результатами исследования [26] качества образовательных программ при помощи аккредитации в государственном университете Мексики. Таким образом, одной из главных задач высшего образования является востребованность и конкурентоспособность выпускников на рынке труда. В качестве решения, в данном исследовании авторами предложен комплекс мероприятий, который несомненно требует уточнения в зависимости от направлений подготовки, реализуемых кафедрами, условий реализации ОПОП, региональной специфики и т.д. Однако, несомненным преимуществом предложенного комплекса мероприятий является простота, реализуемость и открытость, позволяющих организовать не только внедрение, но и мониторинг.

Рекомендуется проведение более глубоких социологических исследований по выявлению слабых и сильных сторон в системе управления образовательным процессом, процессом формирования личности будущего выпускника, а также проведение подобных исследований ежегодно для отслеживания динамики.

Заключение

В соответствии с поставленной целью разработаны следующие рекомендации:

1. активизировать взаимодействие с работодателями на уровне кафедр и факультетов:

- организация постоянного взаимодействия кафедр с крупнейшими работодателями региона в рамках форумов, конференций, круглых столов, экскурсий;
 - организация совместной разработки элементов ОПОП кафедрами и представителями работодателей, согласование обновления материально-технического и программного обеспечения с представителями работодателей, организация проведения лабораторных и/или практических занятий на предприятиях;
2. совершенствовать систему повышения квалификации профессорско-преподавательского состава:
- организация стажировок преподавателей на ведущих предприятиях отрасли, а также повышения квалификации преподавателей в ведущих научных и образовательных организациях;
3. совершенствовать основные профессиональные образовательные программы университета:
- активизация на кафедрах разработки современных электронных курсов дисциплин, повышение качества самостоятельной работы студентов;
 - создание новых курсов дисциплин, факультативов, активизация внеучебной работы с целью улучшения формирования личностных качеств студентов;
 - ежегодное обновление программ практик, соотнесение результатов практик с трудовыми функциями из профессиональных стандартов, усиление контроля за прохождением практики студентами;
4. усилить контроль за работой кафедр и факультетов университета:
- обеспечить контроль за выполнением рекомендаций, а также открытость всех вносимых изменений, отображая их на страницах кафедр сайта образовательной организации.

Благодарности

Автор выражает признательность руководству Пермского национального исследовательского политехнического университета, а также рецензентам статьи и редакции журнала "Перспективы науки и образования".

ЛИТЕРАТУРА

1. Brown P. The end of the credential society? an analysis of the relationship between education and the labour market using big data // *Journal of Education Policy*. 2020. Vol. 35(1). Pp. 95-118.
2. Di Stasio V., van de Werfhorst H. G. Why Does Education Matter to Employers in Different Institutional Contexts? A Vignette Study in England and the Netherlands // *Social Forces*. 2016. Vol. 95 (1). Pp. 77-106.
3. Brown P., Lauder H., Ashton D. The global auction: The broken promises of education, jobs, and incomes. New York, Oxford University Press. 2011. Pp. 1-208.
4. Мальцев Д.В., Генсон Е.М., Репецкий Д.С. Электронные учебные пособия для прикладного бакалавриата // *Высшее образование в России*. 2019. № 4. с. 134-141.
5. Шаихов Р.Ф. Контроль производственного персонала на автотранспортном предприятии // *Транспорт. Транспортные сооружения. Экология*. 2019. № 3. С. 89-95.
6. Мальцев Д.В., Репецкий Д.С. Удовлетворённость обучающихся качеством образовательных услуг технического университета // *Высшее образование в России*. 2020. № 5. С. 45-52.
7. Мальцев Д.В. Влияние качества образовательных услуг технического университета на трудоустройство выпускников // *Перспективы науки и образования*. 2020. №6 (48). С. 459-473.
8. Hauptman Komotar M. Discourses on quality and quality assurance in higher education from the perspective of global university rankings // *Quality Assurance in Education*. 2020. 28 (1). Pp. 78-88.
9. Seah K. K. C. Breadth of university curriculum and labor market outcomes / K. K. C. Seah, J. Pan, P. L. Tan // *Labour*

Economics. 2020. Vol. 65.

10. Rätty H. Being stable and getting along with others: Perceived ability expectations and employability among finnish university students / H. Rätty, I. Kozlinska, K. Kasanen, P. Siivonen, K. Komulainen // *Social Psychology of Education*. 2019. Vol.22(4). Pp. 757-773.
11. Rus R. C. Development of K-workers employability skills measurements indicators in agricultural sector in malaysia / R. C. Rus, A. B. Mamat, Z. Hanapi, K. A. Hasnan, I. M. Nashir // *Journal of Technical Education and Training*. 2019. Vol. 11(4). Pp. 56-66.
12. Calanca, F. Responsible team players wanted: An analysis of soft skill requirements in job advertisements / F. Calanca, L. Sayfullina, L. Minkus, C. Wagner, E. Malmi // *EPJ Data Science*. 2019. Vol. 8 (1).
13. Yue Z., Zhao K. Understanding the effectiveness of higher education system: Evidences from market outcomes of early university graduates in seven European countries // *Sustainability (Switzerland)*. 2020. Vol. 12(18).
14. Mingaleva Z. A., Vukovic N. A. Development of engineering students competencies based on cognitive technologies in conditions of industry 4.0 // *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*. 2020. Vol. 8(Special Issue 1). Pp. 93-101.
15. Samaluk B. Precarious education-to-work transitions: Entering welfare professions under a workfarist regime // *Work, Employment and Society*. 2021. Vol. 35(1). Pp. 137-156.
16. Tählin M., Westerman J. Youth employment decline and the structural change of skill // *European Societies*. 2020. Vol. 22(1). Pp. 47-76.
17. Stancu S., Popescu OM. International migration: The analysis of economic impact in the globalization context // *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*. 2018. Vol. 52 (4). Pp. 79-94.
18. Christopoulou, R. Why have labour market outcomes of youth in advanced economies deteriorated? // *B. E. Journal of Economic Analysis & Policy*. 2013. Vol. 13. Pp. 203–237.
19. Около 75% выпускников российских вузов находят себе работу за год [Электронный ресурс] / Международная информационная группа Интерфакс: официальный сайт. URL: <https://www.interfax-russia.ru/modernizaciya-obrazovaniya/okolo-75-vypusknikov-rossijskih-vuzov-nahodyat-sebe-rabotu-za-god>
20. Мотова Г.Н. Эволюция системы аккредитации в сфере высшего образования России // *Высшее образование в России*. 2017. № 10 (216). С. 13-25.
21. Герасимов С.И., Могильницкий С.Б., Чучалин А.И. Апробация новых критериев профессионально-общественной аккредитации Ассоциации инженерного образования России // *Высшее образование в России*. 2016. № 3 (199). С. 5–16.
22. Наводнов В.Г., Мотова Г.Н. Практика аккредитации в системе высшего образования России // *Высшее образование в России*. 2015. № 5. С. 12–20.
23. Kuklin A. V., Bratukhina E. A., & Gorokhovitskaya Y. O. Quality as the key landmark of education management in the regional economy // *International Journal for Quality Research*. 2021. 15(2), Pp. 451-468.
24. Дубров Д. В., Кочетков М. В., Стекляников В. Ю. Работодатель как актор студентоцентрированного образования: опыт реализации // *Высшее образование в России*. 2020. № 11. С. 141-152.
25. Calderón Soto, M. Challenges for teaching & learning in progressive practices in pre-service teachers. A qualitative approach from a Chilean university. *Profesorado*. 2020. 24(2), 202-222.
26. Jiménez Moreno J. A., & Ponce Ceballos S. Recommendations derived from the accreditation of educational programs: Analysis of a public state university in Mexico. *Education Policy Analysis Archives*. 2020. 28, 1-37.

REFERENCES

1. Brown P. The end of the credential society? an analysis of the relationship between education and the labour market using big data. *Journal of Education Policy*, 2020, vol. 35(1), pp. 95-118.
2. Di Stasio V., van de Werfhorst H. G. Why Does Education Matter to Employers in Different Institutional Contexts? A Vignette Study in England and the Netherlands. *Social Forces*, 2016, vol. 95 (1), pp. 77-106.
3. Brown P., Lauder, H., Ashton, D. The global auction: The broken promises of education, jobs, and incomes. New York, Oxford University Press, 2011. pp. 1-208.
4. Maltsev D.V., Genson, E.M., Repetskiy D.S. Electronic textbooks for applied bachelor's degree. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2019, no. 4, pp. 134-141. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Shaikhov R.F. Control of production personnel at the transport company. *Transport. Transportnye sooruzheniya. EHkologiya =Transport. Transport construction. Ecology*, 2019, no. 3, pp. 89-95. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Maltsev D.V., Repetskiy D.S. Students ' satisfaction with the quality of educational services provided by the technical University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2020, no. 5, pp. 45–52. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Maltsev D. V. Influence of the quality of educational services of a technical university on the employment of graduates. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, 2020, vol. 48, no. 6, pp. 459-473. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Hauptman Komotar, M. Discourses on quality and quality assurance in higher education from the perspective of

- global university rankings. *Quality Assurance in Education*, 2020, vol. 28, no. 1, pp. 78-88.
9. Seah K. K. C., Pan J., Tan P. L. Breadth of university curriculum and labor market outcomes. *Labour Economics*, 2020, vol. 65.
 10. Rätty H., Kozlinska I., Kasanen K., Siivonen P., Komulainen K. Being stable and getting along with others: Perceived ability expectations and employability among finnish university students. *Social Psychology of Education*, 2019, vol. 22(4), pp. 757-773.
 11. Rus R. C., Mamat A. B., Hanapi Z., Hasnan K. A., Nashir I. M. Development of K-workers employability skills measurements indicators in agricultural sector in Malaysia. *Journal of Technical Education and Training*, 2019, vol. 11(4), pp. 56-66.
 12. Calanca F., Sayfullina L., Minkus L., Wagner C. Malmi E. Responsible team players wanted: An analysis of soft skill requirements in job advertisements. *EPJ Data Science*, 2019, vol. 8(1).
 13. Yue Z., Zhao K. Understanding the effectiveness of higher education system: Evidences from market outcomes of early university graduates in seven European countries. *Sustainability (Switzerland)*, 2020, vol. 12 (18).
 14. Mingaleva Z. A., Vukovic N. A. Development of engineering students competencies based on cognitive technologies in conditions of industry 4.0. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2020, vol. 8 (Special Issue 1), pp. 93-101.
 15. Samaluk B. Precarious education-to-work transitions: Entering welfare professions under a workfarist regime. *Work, Employment and Society*, 2021, vol. 35(1), pp. 137-156.
 16. Tählin M., Westerman J. Youth employment decline and the structural change of skill. *European Societies*, 2020, vol. 22(1), pp. 47-76.
 17. Stancu S., Popescu OM. International migration: The analysis of economic impact in the globalization context. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 2018, vol. 52 (4), pp. 79-94.
 18. Christopoulou R. Why have labour market outcomes of youth in advanced economies deteriorated? *B. E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 2013, vol. 13, pp. 203-237.
 19. About 75% of graduates of Russian universities find a job in a year. Mezhdunarodnaya informacionnaya gruppa Interfaks: oficial'nyj sajt. Available at: <https://www.interfax-russia.ru/modernizaciya-obrazovaniya/okolo-75-vypusknikov-rossijskih-vuzov-nahodyat-sebe-rabotu-za-god>
 20. Motova G.N. Evolution of the accreditation system in the field of higher education in Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2017, vol. 10 (216), pp. 13-25. (In Russ., abstract in Eng.)
 21. Gerasimov S.I., Mogil'nickij S.B., Chuchalin A.I. Testing of new criteria for professional and public accreditation of the Association of Engineering Education of Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2016, no. 3 (199), pp. 5-16. (In Russ., abstract in Eng.)
 22. Navodnov V.G., Motova G.N. Accreditation practice in the Russian higher Education system. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2015, no. 5, pp. 12-20. (In Russ., abstract in Eng.)
 23. Kuklin A. V., Bratukhina E. A., Gorokhovitskaya Y. O. Quality as the key landmark of education management in the regional economy. *International Journal for Quality Research*, 2021, vol. 15(2), pp. 451-468.
 24. Dubrov D. V., Kochetkov M. V., Steklyannikov V. Yu. The employer as an actor of student-centered education: the experience of implementation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2020, no. 11, pp. 141-152. (In Russ., abstract in Eng.)
 25. Calderón Soto M. Challenges for teaching & learning in progressive practices in pre-service teachers. A qualitative approach from a Chilean university. *Profesorado*, 2020, vol. 24 no. 2, pp. 202-222.
 26. Jiménez Moreno J. A., & Ponce Ceballos S. Recommendations derived from the accreditation of educational programs: Analysis of a public state university in Mexico. *Education Policy Analysis Archives*, 2020, vol. 28, pp. 1-37.

Информация об авторе
Мальцев Дмитрий Викторович
(Россия, г. Пермь)

Доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры
"Автомобили и технологические машины".
Пермский национальный исследовательский
политехнический университет

Доцент кафедры
"Технический сервис и ремонт машин"
Пермский государственный аграрно-технологический
университет имени академика Д.Н. Прянишникова
E-mail: mdv@pstu.ru
ORCID ID: 0000-0001-5503-8784
Scopus ID: 57212413474

Information about the author
Dmitry V. Maltsev
(Russia, Perm)

Associate Professor, PhD in Technical Sciences, Associate
Professor of the Department of Automobiles and
Technological Machines
Perm National Research Polytechnic University

Associate Professor of the Department
"Technical service and repair of machines"
Perm State Agrarian and Technological University named
after academician D.N. Pryanishnikova
E-mail: mdv@pstu.ru
ORCID ID: 0000-0001-5503-8784
Scopus ID: 57212413474