

ПОРТФОЛИО КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ СТУДЕНТА ИНЖЕНЕРНОГО ВУЗА

Д.А. РОМАНОВ

*Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2*

Цель исследования – разработка педагогической модели использования портфолио в управлении личностно-профессиональным развитием будущих инженеров. В статье автор обосновывает преимущества диагностики компетенций и личностно-профессиональных качеств студентов на основе аутентичного репрезентационного портфолио. Современная оценочная деятельность в образовании ориентируется на личностные достижения студентов, которые могут быть отражены в различных вариантах портфолио. Портфолио – не только метод диагностики компетенций студентов, но и технология управления учебно-профессиональной деятельностью студентов, а также фактор пополнения информационно-образовательной среды (электронных образовательных ресурсов). Портфолио стимулирует и инициирует учебную деятельность студента, объективно отражает его личностно-профессиональное развитие, поэтому в современных условиях объективная диагностика качества профессиональной подготовки немыслима без портфолио. Портфолио позволяет реализовать компетентностный и личностно-ориентированный подходы в профессиональном образовании.

Ключевые слова: портфолио, студент, мониторинг, личностно-профессиональное развитие.

Постановка проблемы и анализ предшествующих публикаций. В современных условиях проблема управления качеством профессионального образования приобрела новое звучание [1 – 13]. Конкурентоспособный выпускник вуза должен быть носителем общекультурных и профессиональных компетенций, чтобы удовлетворять современным требованиям, быть готовым к перманентному личностно-профессиональному росту. Целевой ориентир и результат профессиональной подготовки – социально-профессиональная компетентность обучающегося – не сводится к знаниям и умениям, представляя собой, прежде всего, способность (готовность) к управлению этими знаниями и умениями [1, 3, 5, 7 – 9]. Не сводятся к соответствующим знаниям и умениям (и даже к сочетанию знаний, умений и мотивов) и компетенции – структурные компоненты социально-профессиональной компетентности (отражены в новейших федеральных государственных образовательных стандартах). Это и

обуславливает сложность социально-педагогической проблемы (формирования компетенций обучающихся), а также метрологической задачи (диагностики сформированности компетенций).

Диагностика компетенций (тем более, интегрального личностно-профессионального качества – социально-профессиональной компетентности) нередко вызывает затруднения. Если для диагностики знаний, умений и мотивов применяют традиционные виды диагностического инструментария (тесты, контрольно-измерительные материалы, анкеты, опросники и т.д.), то для диагностики эффективности управления этими знаниями и умениями необходимы принципиально иные методы, средства и технологии. Ещё в 2006 году Президентом Российской Федерации В.В. Путиным на заседании Государственного совета было отмечено: “Нужны принципиально новые оценки качества образования, с тем, чтобы оно отвечало современным требованиям, причём с опорой на критерии, предъявляемые обществом, экономикой, работодателями, рынком труда”.

В настоящее время в вузах Российской Федерации всё шире применяют контрольно-компетентностные оценочные материалы, а также инновационные методы и технологии обучения, применение которых содействует и целостному формированию компетенций студентов (а не только их операционного компонента – соответствующих знаний и умений), и их объективной оценке (т.е. способности эффективно применять знания и умения в учебно-профессиональной деятельности). Это позволяет реализовать идею дуального педагогического управления (при дуальном управлении воздействия регулятора направлены одновременно на воздействие на управляемую систему и идентификацию её состояния). Типичные примеры инновационных методов и технологий обучения: кейс-метод (ситуационные задачи); портфолио (оценка собственных достижений); метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей); проектный метод (научные, учебные, производственные и рекламные проекты); ролевая и (или) деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации); метод «Дельфи»

(«мозговая атака»). Диагностические комплексы современного типа должны обеспечивать организационную и содержательную целостность оценки компетенций на различных этапах педагогического контроля и аттестации студентов [2, 7, 12]. Информационно-методическое обеспечение современного типа – электронные образовательные ресурсы – также должны включать себя задания, обеспечивающие целостную оценку компетенций [6, 12].

Современные исследователи также едины во мнении, что формирование конкурентоспособных выпускников немислимо без эффективного управления образовательным процессом и личностно-профессиональным развитием обучающихся, а оно, в свою очередь, немислимо без налаженной системы мониторинга качества образования [2, 4, 10, 13]. Согласно современным воззрениям, психолого-педагогический мониторинг – эффективный информационный механизм управления качеством образования, который можно рассматривать как систему (в широком понимании) и технологию (в узком понимании). В настоящее время обосновано, что система психолого-педагогического мониторинга включает его технологии, критериально-диагностический аппарат для оценки объекта управления, всевозможные модели (в том числе математические) объекта управления, а также аппаратно-программное, информационное и методическое обеспечение. С психолого-педагогическим мониторингом неразрывно связана поддержка обучающегося в личностно-профессиональном самоопределении, которая включает не только помощь в выборе жизненно-профессионального пути и формирование готовности к самоопределению, но своевременное устранение “пробелов” в профессиональной подготовленности, препятствующих реализации выбора [13].

С точки зрения современных специалистов, именно портфолио – способ формирования и оценивания компетенций и личностно-профессиональных качеств, отвечающий всем современным требованиям [1 – 4, 6 – 12]. Портфолио рассматривают как систематически и специально организованный сбор доказательств, который служит способом фиксирования, накопления

материалов и оценки процесса обучения, способом системной рефлексии на собственную деятельность и представлением её результатов; как диагностический конструктор, составляющие которого подбирают в зависимости от вида портфолио и решаемой дидактической задачи. Портфолио включает апикальные составляющие: материализованные результаты учебно-профессиональной деятельности, сопроводительные материалы и документальные свидетельства результатов, причем компоненты относительно независимы. При формировании портфолио учитывают, какие компетенции обучающегося будут диагностировать.

Анализ научно-методической литературы и практики подготовки инженерных кадров показал, что современная оценочная деятельность в профессиональном образовании характеризуется следующими тенденциями: увеличение доли и повышение значимости оценок; ориентация на личностные достижения студентов; обучение студентов самооценке результатов учебной деятельности; отказ от формализованной оценки работ творческого характера. Однако по-прежнему не в должной мере разработаны методы диагностики компетенций как способностей к управлению знаниями, а также технологии управления личностно-профессиональным развитием обучающихся, направленные на реализацию компетентностного и личностно ориентированного подходов. Налицо противоречие между необходимостью реализации компетентностного подхода в образовании и недостаточной разработанностью механизмов его реализации. Проблема исследования – вопрос: какие методы диагностики и технологии управления личностно-профессиональным развитием студентов позволяют полностью реализовать компетентностный подход в образовании? Цель исследования – разработка педагогической модели использования портфолио в управлении личностно-профессиональным развитием будущих инженеров. Объект исследования – личностно-профессиональное развитие обучающегося, предмет исследования – потенциал портфолио в управлении (мониторинге) личностно-профессионального развития обучающегося. Методы исследования: анализ

научно-методической литературы и практики подготовки инженерных кадров, опросные методы и анкетирование, методы многопараметрического анализа сложных систем, моделирование, методы математической статистики. Методологические основы исследования: системный подход (рассматривает социально-профессиональную компетентность как сложную иерархическую систему), процессный подход (рассматривает технологию как совокупность взаимосвязанных действий или этапов), компетентностный подход (ориентирует образовательный процесс не на содержание, а на результат), личностно ориентированный подход (провозглашает приоритет личности обучающегося в образовательном процессе), вероятностно-статистический подход (рассматривает личностно-профессиональное развитие обучающегося как стохастический процесс), метасистемный подход (рассматривает портфолио обучающегося как метасистему, т.е. систему, включающую независимые составляющие) и квалиметрический подход (устанавливает требования к многопараметрической диагностике компетенций обучающегося). Нормативная база исследования – Закон Российской Федерации “Об образовании” (2012) и федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (2009).

Результаты исследования. С точки зрения автора, применение портфолио, как метода оценки компетенций и технологии управления учебно-профессиональной деятельностью студента, позволяет решать многие дидактические задачи (таблица 1). Как видно, важнейшими из них являются поддержка обучающегося в личностно-профессиональном самоопределении (обязательная составляющая гуманизации образования, помимо создания толерантной безопасной образовательной среды) и формирование регулятивного компонента социально-профессиональной компетентности, т.к. именно он детерминирует готовность обучающегося к успешному управлению своими знаниями и умения, к постоянному личностно-профессиональному росту и т.д.

Таблица 1. Дидактические задачи, решаемые благодаря портфолио

№	Задача	Возможность её решения благодаря портфолио
1.	Формирование компетенций, связанных с преподаваемой учебной дисциплиной	Портфолио позволяет фиксировать результаты учебной и профессиональной деятельности студента. Такая фиксация будет стимулировать обучающегося к систематическому учебному труду, повышению его результативности, ориентировать его не просто на овладение знаниями и умениями, а на повышение эффективности управления ими для успешного решения учебных, социальных и профессиональных задач.
2.	Формирование информационной компетентности (входящих в неё общекультурных компетенций)	В условиях информатизации образования ведение портфолио связано с применением информационных технологий (шаг вперёд по сравнению с бумажной фиксацией результатов). Операционный и поведенческий компоненты информационной компетентности формируются благодаря применению ЭВМ при решении задач, фиксации результатов, работе с электронными образовательными ресурсами, мотивационный – благодаря тому, что обучающийся видит преимущества е-портфолио перед бумажным.
3.	Формирование готовности к исследовательской деятельности	Благодаря портфолио возможно фиксировать результаты УИРС, НИРС и научно-практической деятельности. Ведение портфолио позволит повысить организационную и методологическую культуру будущего инженера, умения применять методы и средства для решения поставленных задач, в том числе исследовательских. Кроме того, достижения обучающегося в исследовательской работе (награды и т.д.) также фиксируются в портфолио.
4.	Массовое вовлечение обучающихся в УИРС и научно-практическую деятельность	Научно-исследовательской работой занимается не более 10-20% студентов. Промежуточным этапом между УИРС и НИРС является научно-практическая деятельность, отличающаяся преемственностью результатов на разных этапах образовательного процесса. Фиксация ранее полученных результатов и их использование в дальнейшем позволит более результативно проводить исследования, иметь необходимый “задел”.
5.	Поддержка обучающегося в личностно-профессиональном самоопределении	Анализ содержимого портфолио позволит выявить склонности студента, его интересы, потребности, сферы наилучшего применения его знаний и умений. Благодаря анализу портфолио возможно также определить “пробелы” в профессиональной подготовленности, препятствующие реализации выбора жизненно-профессионального пути.
6.	Повышение эффективности учебно-экспериментальной деятельности	Креативный потенциал и аксиологические аспекты учебного лабораторного эксперимента проявляются только в том случае, если обучающийся поставлен не в положение пассивного наблюдателя, а активного исследователя явлений. Портфолио позволяет фиксировать результаты учебно-экспериментальной

		деятельности, которые со временем могут стать базой для УИРС или научно-практической деятельности.
7.	Повышение эффективности самостоятельной работы	Ведение портфолио позволит фиксировать результаты не только аудиторной, но и самостоятельной работы, которая в современных условиях занимает большую часть времени. Опора на ранее полученные результаты, зафиксированные в портфолио, не только повысит эффективность самостоятельной деятельности, но позволит также педагогу или обучающемуся оценивать соотношение между результативностью аудиторной и самостоятельной работы, следовательно, эффективность последней.
8.	Формирование рефлексии студентов, регулятивного компонента социально-профессиональной компетентности (умений профессиональной самоорганизации)	Фиксация результатов учебной, исследовательской и профессиональной деятельности позволит обучающемуся производить самоконтроль своей деятельности и самоанализ её результатов, выявлять недостатки в своей профессиональной подготовленности, предвидеть предстоящие затруднения, искать новые пути решения учебных, профессиональных и социальных задач, более эффективные варианты деятельности.

С точки зрения общеизвестной теории множеств и отношений, портфолио можно представить следующим образом: $\beta = \langle D \ F \ G \ A \rangle$, где D, F и G – соответственно множество материализованных результатов учебно-профессиональной деятельности, сопроводительных материалов и документальных свидетельств результатов, А – множество связей между ними. Например, за выполненную научно-исследовательскую работу студент может заработать серебряную медаль на краевом конкурсе студенческих научных работ. В “идеале”, портфолио должно представлять собой связный граф, т.к. это является подтверждением целостности (системности) учебно-профессиональной деятельности студента.

Портфолио содействует объективному мониторингу личностно-профессионального развития обучающегося. Пусть $S_{факт}$ и $S_{прогн}$ – соответственно множество порций фактической и прогностической мониторинговой информации об учебно-профессиональной деятельности

обучающегося, тогда $S_{факт} \subseteq \bigcup_{i=1}^N Z_i$ и $S_{прогн} = F(S_{факт})$. Здесь: N – число отражённых в портфолио достижений обучающегося, Z_i – множество порций информации,

связанной с i -м достижением обучающегося, F – функционал, преобразующий фактическую информацию об учебно-профессиональной деятельности обучающегося в прогностическую. Коэффициент информативности портфолио (о результатах учебно-профессиональной деятельности обучающегося)

$$\alpha = \frac{\bigcup_{i=1}^N Z_i}{P(S_{\text{факт}})}$$
. Данный коэффициент должен быть не ниже 60% (в “идеале” – приближаться к 100%). Сочетание фактической информации о результатах и факторах учебно-профессиональной деятельности обучающегося позволит производить прогнозирование личностно-профессионального развития, педагогическое сопровождение его деятельности.

Вместе с тем известно, что главная дидактическая цель портфолио – формирование компетенций обучающегося, главная метрологическая задача (без её решения немислим психолого-педагогический мониторинг) – диагностика компетенций. Для диагностики компетенций целесообразно формировать матрицу $L = \{L_{i,j}\}_{N \times M}$, где N – число составляющих портфолио, M – число компетенций, предусмотренных образовательным стандартом. Элементом матрицы является пара чисел, первое из которых обозначает “вес” (весовой коэффициент) элемента для оценки компетенции (если между получением данного элемента портфолио и формированием оцениваемой компетенции нет связи, то весовой коэффициент равен нулю), второе число – уровень проявления компетенции при получении элемента портфолио (например, в баллах по шкале отношений). Тогда оценка j -й компетенции по

$$R_j = \frac{\sum_{i=1}^N (R_{i,j} \cdot W_{i,j})}{\sum_{i=1}^N W_{i,j}}$$

анализу содержимого портфолио составит , где $W_{i,j}$ – весовой коэффициент i -го элемента портфолио в оценке j -й компетенции, $R_{i,j}$ – рейтинговая оценка проявления j -й компетенции в получении i -го элемента портфолио.

Заключение. Компетентностный и личностно ориентированный подходы ставят перед системой профессионального образования сложнейшие задачи, решение которых немыслимо без применения инновационных дидактических технологий. Анализ и обобщение результатов исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Актуальность проблемы поиска методов диагностики и технологий управления личностно-профессиональным развитием студентов обусловлена несоответствием между необходимостью реализации компетентностного подхода в образовании и недостаточной разработанностью механизмов его реализации.

2. В процессе профессиональной подготовки портфолио – способ фиксирования, накопления и интегрированного оценивания индивидуальных образовательных результатов субъекта в определённый период учебно-профессиональной деятельности. Технология портфолио полностью соответствует (адекватна) компетентностному подходу, т.к. позволяет диагностировать управление сформировавшимися знаниями и умениями по результатам деятельности, а также стимулирует к эффективному применению знаний и умений в учебно-профессиональной деятельности.

3. Технология портфолио неразрывно связана с мониторингом качества образования, поддержкой обучающегося в личностно-профессиональном самоопределении, самостоятельной работой, различными видами исследовательской деятельности и т.д.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда № 13-06-00350 от 13.06.2013 в рамках темы “Мониторинг качества непрерывного образования”.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов, А.А. Студенческая наука: достижения и перспективы / А.А. Баранов, В.Н. Малашенко, О.В. Климачева, О.И. Хмельцова // Высшее образование в России. - №№ 8-9, 2014. – С. 107-112.

2. Горбунова, Т.В. Диагностический комплекс оценки качества профессиональной подготовки как имплицитно-апикальная структура / Т.В. Горбунова, Н.А. Бахлова // Среднее профессиональное образование. - № 9, 2014. – С. 27-29.

3. Костенко, Р.В. Диагностика готовности будущих экономистов к работе на валютном рынке на основе компьютерных технологий / Р.В. Костенко // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 11 (105), 2013. – С. 67-72.

4. Кузнецова, И.М. Технология педагогического руководства самообразованием студентов технического вуза / И.М. Кузнецова // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 1 (47), 2009. – С. 64-68.

5. Кузнецова, И.М. Факторы, определяющие готовность студентов к самообразовательной деятельности / И.М. Кузнецова, И.В. Лаухина // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 11 (105), 2013. – С. 75-79.

6. Матвейчук, Л.В. Технологии разработки новых образовательных инструментов / Л.В. Матвейчук, Д.А. Романов, Т.Л. Шапошникова, М.Л. Романова // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 12 (94), 2012. – С. 97-102.

7. Мусина, В.П. Диагностика профессиональной активности / В.П. Мусина // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 2 (84), 2012. – С. 111-115.

8. Питкин, В.А. Информационно-вероятностные модели самостоятельной работы студентов / В.А. Питкин, Н.К. Вальчук, А.В. Савенко, Д.А. Романов // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 9 (115), 2014. – С. 119-122.

9. Селеменев, В.Ф. Научно-исследовательская работа студентов: доступность, качество, востребованность / В.Ф. Селеменев, Ю.П. Афиногенов // Вестник Воронежского государственного университета. - № 1, 2008. – С. 37-41.

10. Хлопова, Т.П. Мониторинг качества образования в современных условиях / Т.П. Хлопова, М.Л. Романова, Т.Л. Шапошникова. – Краснодар: КубГТУ, 2013. – 166 с.

11. Хорошун, К.В. Моделирование учебно-исследовательской работы студентов как компонента образовательного процесса / К.В. Хорошун, Н.А. Тарасенко, М.Л. Романова // Пищевая технология. - №№ 5-6, 2013. – С. 108-110.

12. Черных, А.И. Квалиметрическая оценка электронных образовательных ресурсов / А.И. Черных, К.В. Хорошун, М.Л. Романова // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 12 (82), 2011. – С. 186-194.

13. Шапошникова, Т.Л. Современные модели поддержки обучающегося в лично-профессиональном самоопределении / Т.Л. Шапошникова, М.Л. Романова, О.Н. Подольская, И.П. Пастухова // Среднее профессиональное образование. - № 9, 2014. – С. 3-8.

REFERENCES

1. A.A. Baranov, V.N. Malashenko, O.V. Klimacheva and O.I. Hmeltsova (2014) Vyisshee obrazovanie v Rossii, No 8-9, pp. 107-112.

2. T.V. Gorbunova and N.A. Bahlova (2014) Srednee professionalnoe obrazovanie, No 9, pp. 27-29.

3. R.V. Kostenko (2013) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 105, No 11, pp. 67-72.

4. I.M. Kuznetsova (2009) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 1, Vol. 47, pp. 64-68.

5. I.M. Kuznetsova and I.V. Laukhina (2013) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 11, Vol. 105, pp. 75-79.

6. L.V. Matveychuck, D.A. Romanov, T.L. Shaposhnikova and M.L. Romanova (2012) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 12, Vol. 94, pp. 97-102.

7. V.P. Musina (2012) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 2, Vol. 84, pp. 111-115.

8. V.A. Pitkin, N.K. Valchuk, A.V. Savenko and D.A. Romanov (2014) *Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 115, No 9, pp. 119-122.
9. V.F. Selemenev and Yu.P. Afinogenov (2008) *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta*, No 1, pp. 37-41.
10. T.P. Hlopova, M.L. Romanova and T.L. Shaposhnikova (2013) *Krasnodar, KubSTU*. – 166 p.
11. C.V. Horoshun, N.A. Tarasenko and M.L. Romanova (2013) *Pischevaya tehnologiya*, No 5-6, pp. 108-110.
12. A.I. Chernyikh, C.V. Horoshun and M.L. Romanova (2011) *Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 82, No 12, pp. 186-194.
13. T.L. Shaposhnikova, M.L. Romanova, O.N. Podolskaya and I.P. Pastuhova (2014) *Srednee professionalnoe obrazovanie*, No 9, pp. 3-8.

*PORTFOLIO AS A METHOD OF PERSONAL AND PROFESSIONAL
DEVELOPMENT CONTROL OF THE ENGINEERING UNIVERSITY STUDENTS*

D.A. ROMANOV

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072*

The purpose of investigation is pedagogical model elaboration of portfolio using in future engineers personal and professional development control. In article, the author reflect the advantages of competencies and personally-professional abilities assessment, based on authentic representational portfolio. Modern assessment activity in education is focused on the personal achievements of students, which may be reflected in different versions of portfolio. Portfolio is not only the students competencies assessment method, also a students study and professional activity control technology, also a factor of informational-educational environment growth (to put more correctly, informational educational recourses). Portfolio promotes the students study activity, objectively reflect his personal and professional development, what's why in modern conditions the objective assessment of vocational training quality is impossible without portfolio. Portfolio allows realize the competence oriented and personal oriented approaches in vocational training.

Key words: portfolio, student, monitoring, personal and professional development.