

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

А.Е. КАРАСЕВА¹, Р.В. ТЕРЮХА¹, О.Н. ПОДОЛЬСКАЯ²

¹Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2.

²Федеральный институт развития образования,
129319, Российская Федерация, г. Москва, ул. Черняховского, 9.

Цель исследования – выделение критериев оценки эффективности исследовательской деятельности студентов. Известно, что повышение продуктивности исследовательской деятельности студентов, в отличие от формирования их исследовательской компетентности, не является социально-педагогической проблемой. Но исследовательская деятельность студентов – главный механизм формирования их исследовательской компетентности, т.е. готовности к исследовательской, методической и аналитической деятельности. С точки зрения авторов, эффективность исследовательской деятельности студентов в том и заключается, чтобы эффективно формировать их исследовательскую компетентность, а вовсе не в том, чтобы достигать как можно больших результатов в течение определенного временного периода, либо с привлечением определенного количества научно-педагогических работников. Вместе с тем, исследовательская деятельность студентов обладает огромным потенциалом для формирования не только их исследовательской компетентности, но также и других личностно-профессиональных качеств и компетенций, следовательно, об эффективности данной составляющей профессиональной подготовки судят именно по её роли в становлении компонентов социально-профессиональной компетентности студента.

Ключевые слова: студент, исследовательская деятельность, эффективность, диагностика.

Известно, что исследовательская деятельность студентов – неотъемлемый компонент образовательного процесса, неразрывно связанный с другими его компонентами (самостоятельной работой студентов, курсовым и дипломным проектированием и т.д.), и обладающий тремя разновидностями – учебно-исследовательской, научно-практической и научно-исследовательской работой студентов [1, 5, 11, 13, 15], т.е. УИРС, НПРС и НИРС. Современными специалистами также обоснована роль компетенций и личностно-профессиональных качеств для исследовательской деятельности студентов, а также её роль в формировании составляющих социально-профессиональной компетентности студентов. Наибольшим потенциалом УИРС, НПРС и НИРС обладают для формирования исследовательской компетентности студентов, особенно поведенческого компонента [15].

Очевидно, что повышение результативности исследовательской деятельности студентов не является социально-педагогической проблемой; проблемой является эффективное формирование их исследовательской компетентности, а также сопряженных с ней компетенций и личностно-профессиональных качеств (в отличие от исследовательской деятельности студентов, повышение эффективности исследовательской деятельности научно-педагогических работников является проблемой, т.к. вуз должен быть центром науки [1–15]).

В то же время, в ряде вузов отдельно осуществляют мониторинг результативности исследовательской деятельности студентов. Это логично и обоснованно, т.к. вуз и его структурные подразделения – образовательные среды. Так, например, в Кубанском государственном технологическом университете долгое время была принята следующая методика оценки результативности исследовательской деятельности студентов для кафедр:

$\gamma = \frac{P}{ППС}$, где P – суммарный рейтинг результатов исследовательской деятельности студентов, в которых имеется заслуга анализируемой кафедры, $ППС$ – суммарное число ставочных единиц, на которых работают штатные научно-педагогические работники кафедр. Идея более чем проста и понятна: определённое число ставочных единиц однозначно соответствует определённому объёму педагогической нагрузки, т.е. учебного процесса; следовательно, задача кафедры – обеспечить максимальный “выход” (в виде результатов исследовательской деятельности студентов) для определённого объёма аудиторной работы. Для факультетов индекс результативности исследовательской деятельности студентов вычисляли как эмпирическое среднее результативности входящих в него кафедр.

Однако, изменились требования к образовательным средам (с 2013 года введён мониторинг эффективности вузов), подходы к образовательному процессу (доминирующим стал компетентностный подход, а не знаниевая парадигма и деятельностный подход), а также нормативная база (новый закон

об образовании, новые федеральные государственные образовательные стандарты и т.д.); резко увеличился удельный вес самостоятельной работы студентов. Образовательный процесс в настоящее время ориентируют не на содержание, а на результат, что полностью соответствует компетентностному подходу [1–15]. Поэтому возникает вопрос: соответствует ли вышеуказанная методика оценки результативности УИРС и НИРС современным реалиям?

С точки зрения авторов, вышеуказанная методика оценки результативности УИРС и НИРС перестала соответствовать современным реалиям: она не отражает, в какой мере образовательный процесс ориентирован на формирование исследовательской компетентности студентов. Дело в том, что одного и того же суммарного (для кафедры) результатов R исследовательской деятельности студентов можно достичь разными путями; при этом возможны “экстремальные” пути, когда 90% результатов принадлежит 2-3 студентам, а всем остальным – 10%. Да и престиж образовательной среды определяют вовсе не награды студентов за всевозможные мероприятия, в том числе в исследовательской деятельности, а успешность их личностно-профессионального развития, и, как следствие, конкурентоспособность личности выпускников и их востребованность на рынке труда. Хоть исследовательская деятельность студентов – главный механизм становления их исследовательской компетентности, величина R ни в коей мере не отражает результативность решения социально-педагогической проблемы – формирования исследовательской компетентности студентов. Эффективности исследовательской деятельности студентов должен отражаться не в росте величины R (и даже отношения величины R к численности профессорско-преподавательского состава, как руководящего фактора), а в росте числа студентов, у которых на должном уровне сформированы исследовательская компетентность и сопряженные с ней компетенции и личностно-профессиональные качества, например, информационная компетентность [1–3, 5, 8, 14, 15].

Анализ научно-методической литературы и практики управления образовательными средами показал, что по-прежнему неясно, в чём заключается эффективность исследовательской деятельности студентов. Проблема исследования – вопрос: каким образом оценить эффективность всех видов исследовательской деятельности студента? Цель исследования – выделение критериев оценки эффективности исследовательской деятельности студентов.

Результаты исследования. С точки зрения авторов, “бесконечное” увеличение величины Р (суммарного рейтинга студентов за достижения в исследовательской деятельности) лишено смысла, если оно связано с ростом результатов исследовательской деятельности “элитных” студентов, а результативность исследовательской деятельности остальных студентов остаётся крайне низкой. Напомним, что критерий оценки доминирующего (поведенческого) компонента исследовательской компетентности студента – его индивидуальные результаты в исследовательской деятельности; в условиях информатизации образования их возможно оценить на основе ведения и анализа портфолио [1–8, 11, 13, 15].

Цель формирования исследовательской компетентности студентов возможно отразить количественно: $\lambda = n' + 0.75 \cdot n'' + 0.5 \cdot n''' + 0.25 \cdot n''''$, где n' , n'' , n''' и n'''' – соответственно число обучающихся, у которых исследовательская компетентность сформирована на творческом уровне, уровне образованности, грамотности и ситуативном. Синергизм и эффективность образовательной среды в становлении исследовательской компетентности студентов соответственно $\mu = \frac{\lambda_{завер}}{\lambda_{начал}}$ и $\delta = \frac{\mu}{T}$, где T – время профессиональной подготовки, числитель и знаменатель – соответственно уровень исследовательской компетентности группы студентов на завершающем и начальном этапе профессиональной подготовки. Весьма приближённо, величину δ можно считать одним из критериев эффективности исследовательской деятельности

студентов, т.к. без исследовательской деятельности студентов невозможно формирование их исследовательской компетентности.

Ещё раз напомним, что анализ портфолио позволяет оценить индивидуальные достижения студента в исследовательской деятельности, следовательно, поведенческий компонент его исследовательской компетентности; критерием оценки будет величина $P_{ст}$ – индивидуальный кумулятивный индекс достижений студента в исследовательской деятельности; в работах [5, 11] приведены градации его численных значений. Тогда критерий продуктивности исследовательской деятельности студентов $h = m' + 0.8 \cdot n'' + 0.6 \cdot m''' + 0.4 \cdot m'''' + 0.2 \cdot m'''''$, где m' , m'' , m''' , m'''' и m''''' – соответственно число обучающихся, у которых уровень поведенческого компонента исследовательской компетентности соответственно очень высокий, высокий, выше среднего, средний и низкий (очень низкий уровень не учитывают). Но, в соответствии с инновационной методикой расчёта рейтинговых показателей, описанной в работе [12] и лишаящей смысла “бесконечное” увеличение недоброкачественной продукции, вышеуказанную величину определим как $h = m' + 0.8 \cdot n'' + 0.6 \cdot m''' + \sum_{j=1}^{m''''} 0.4^j + \sum_{j=1}^{m'''''} 0.2^j$. Тогда

эффективность исследовательской деятельности студентов – средний темп роста вышеуказанной величины: $\chi = \frac{h}{T}$, где T – анализируемый временной период (например, четыре года для бакалавров). Если данную величину ещё разделить на число ставочных единиц профессорско-преподавательского состава, то получим эффективность организации исследовательской деятельности студентов в образовательной среде.

Как видно, вышеуказанные величины не имеют ничего общего с традиционной методикой оценки результативности исследовательской деятельности студентов. Традиционной методике “безразлична” доля студентов с тем или иным уровнем достижений в исследовательской деятельности (следовательно, и поведенческого компонента исследовательской компетентности), а компетентностный подход отнюдь не безразличен к

<http://ntk.kubstu.ru/file/1247>

результатам образовательного процесса. Результатом же образовательного процесса являются сформированные компетенции и личностно-профессиональные качества обучающихся, а вовсе не результаты в УИРС, НИРС и НПРС. Ещё раз напомним, что исследовательская деятельность студентов, в отличие от исследовательской деятельности научно-педагогических работников, не ориентирована на аккредитационные показатели (а также на оценку в соответствии с различными международными методиками, в том числе и Шанхайской), но ориентирована на реализацию компетентного подхода в профессиональном образовании.

Вместе с тем, исследовательская деятельность студентов обладает потенциалом не только для формирования их исследовательской компетентности, но и ряда иных составляющих социально-профессиональной компетентности. Например, в условиях информатизации образования исследовательская деятельность студентов – фактор становления их личного опыта информационной деятельности (т.е. поведенческого компонента информационной компетентности [1–3]), прежде всего – благодаря ведению электронного портфолио, поиску в мировых информационных ресурсах литературных источников, реализации на ЭВМ методов научных исследований (моделирования, статистической обработки данных и т.д.) и т.д. Становление иных компетенций и личностно-профессиональных качеств детерминировано родом исследовательской задачи. Например, научно-практическая работа на тему “Подвиги сынов Северного Кавказа в Великой Отечественной войне” связана со становлением патриотизма и толерантности обучающегося. Для конкретного j -го студента эффективность исследовательской деятельности в формировании его компетенций и личностно-профессиональных качеств

$\psi_j = \frac{\sum_{i=1}^N L_{i,j}}{T}$, для студенческой группы $\Omega = \frac{\sum_{j=1}^M \psi_j}{M}$, где T – анализируемый период,

M – число студентов, N – число компетенций и личностно-профессиональных качеств, у которых произошёл прирост благодаря исследовательской деятельности студентов, $L_{i,j}$ – прирост i -го компонента социально-

профессиональной компетентности у j -го студента благодаря исследовательской деятельности.

Вместе с тем, не всегда возможно определить роль исследовательской деятельности студента в формировании тех или иных компонентов его социально-профессиональной компетентности. Потенциалом конкретной УИРС, НПРС или НИРС в формировании компетенции (личностно-профессионального качества) студента назовём число необходимых для выполнения исследовательской работы действий, связанных с проявлением или формированием анализируемой компетенции (личностно-профессионального качества). Например, выполнение научно-практической работы на тему “Подвиги сынов Северного Кавказа в Великой Отечественной войне” требует сбора информации о подвигах представителей различных народов Северного Кавказа, объективный анализ этой информации, что связано с толерантностью (уважением другой культуры и национальности), а не распространённой в современном обществе “кавказофобией” и “исламофобией”.

Возникает вопрос: может ли эффективность исследовательской деятельности студентов быть фактором эффективности исследовательской деятельности научно-педагогических работников (напомним, что эффективность исследовательской деятельности последних является социальной проблемой)? Едва ли, даже если студент – перспективный кандидат для поступления в аспирантуру. Верно обратное: исследовательская деятельность преподавателей может и должна быть фактором результативности исследовательской деятельности студентов.

Вместе с тем, в условиях информатизации образования достаточно серьёзным направлением УИРС и НПРС (особенно НПРС) можно считать участие студента в пополнении электронных образовательных ресурсов – информационно-методического и инженерно-технического обеспечения учебной дисциплины. Безусловно, ведущая роль в методической деятельности принадлежит научно-педагогическому работнику, который ответственен не просто за разработку обязательных составляющих программно-методического

комплекса (методического обеспечения), а за постоянную модернизацию содержания и форм (точнее, методов и средств) обучения, за отражение научного знания в содержании обучения. Но под руководством научно-педагогического работника студент может создавать программные продукты и информационные материалы, которые станут составляющей обеспечения образовательного процесса. Например, для совершенствования учебного процесса по учебной дисциплине “Теория информации и сигналов” (например, для направления 09.03.04 – Программная инженерия) студенты под руководством ответственного за учебную дисциплину разрабатывают обучающие программы и информационные материалы, соответствующие дидактическим единицам учебной дисциплине.

Очевидно, что далеко не все разработки студентов можно применить в образовательном процессе, и социальный контроль ложится, прежде всего, на ответственного за учебную дисциплину. Критерием оценки эффективности исследовательской деятельности студентов можно считать величину $\varphi = \frac{\Delta \varrho}{\tau}$, где в числителе – прирост обеспечения образовательного процесса (учебной дисциплины) за счёт исследовательской деятельности студентов, в знаменателе – её общая трудоемкость (в зачётных единицах).

Вместе с тем, благодаря исследовательской и творческой деятельности студентов возможно и развитие информационно-методического и инженерно-технического обеспечения не только конкретных учебных дисциплин, но и иных видов деятельности, в том числе учебно-воспитательного процесса в целом. Например, контент сайта “Толерантность” на базе портала Кубанского государственного технологического университета (tolerance.kubstu.ru) обязан своему существованию во многом благодаря исследовательской и творческой деятельности студентов, вовлечённых в выполнение государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации № 10.7079.2013 “Исследование мотивации и разработка системы стимулов формирования толерантности студенческой молодёжи”. Эффективность данного вида

деятельности вычисляются аналогично, но в знаменателе отражают затраченное время на данную деятельность.

Ещё один аспект эффективности исследовательской деятельности студентов состоит в том, что она стала фактором личностно-профессионального самоопределения студента, т.е. его верного выбора жизненно-профессионального пути. Безусловно, современные образовательные среды (сетевое взаимодействие образования, бизнеса и производства, в пределах образовательно-производственных кластеров) создают расширенные возможности для такого выбора [6, 9, 10]. Но известно, что в современных условиях поддержка обучающегося в личностно-профессиональном самоопределении включает не только консультативную помощь в выборе жизненно-профессионального пути, но и устранение “слабых мест” в профессиональной подготовленности, препятствующих реализации выбора [5–9, 15]. Очевидно, что УИРС, НПРС и НИРС – самые эффективные механизмы устранения подобных препятствий. Например, если будущему инженеру-программисту для работы на предприятиях пищевой промышленности не хватает знаний метода AST (метода ускоренной оценки порчи пищевых продуктов), то данный пробел можно “восполнить” в результате УИРС или НПРС (возможно, и НИРС). Тогда ещё один критерий эффективности исследовательской деятельности студентов – число студентов, сделавших и реализовавших благодаря исследовательской деятельности выбор жизненно-профессионального пути.

В целом, эффективность исследовательской деятельности студентов заключается в том, что благодаря её возможно производить мониторинг образовательного процесса, а также выявлять сильнейших студентов. Очевидно, что текущий и итоговый педагогический контроль (а также его средства, например, тесты) не позволяют выявить сильнейших студентов. Данный пробел могут восполнить УИРС, НПРС и НИРС.

Заключение. Исследовательскую деятельность студентов можно считать эффективной только в том случае, если она способствует успешному

формированию исследовательской компетентности значительного числа студентов, иных компетенций и личностно-профессиональных качеств, а также, если она способствует улучшению условий образовательного процесса (прежде всего – повышению качества информационно-образовательной среды). Руководящим фактором исследовательской деятельности студентов, как и образовательного процесса в целом, был и будет высококвалифицированный научно-педагогический работник вуза, обладающий высоким уровнем информационно-дидактической, методической и исследовательской компетентности.

Работа выполнена в рамках исследовательского проекта “Современные информационно-образовательные среды” (№ 16-36-00048 от 17.03.2016 года), выполняющегося при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вязанкова, В.В. Формирование информационной культуры личности студентов в структуре управления образовательным процессом / В.В. Вязанкова, З.А. Маушева, М.Л. Романова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - № 1 (59), 2010. – С. 22-28.

2. Вязанкова, В.В. Квалиметрическая диагностика степени информатизации образовательного процесса / В.В. Вязанкова, М.Л. Романова // Открытое образование. - № 4 (99), 2013. – С. 4-8.

3. Зайцева, О.Ю. Современные модели конкурентоспособной личности / О.Ю. Зайцева, Г.Е. Тюпенькова, Н.В. Лысенко, Л.Н. Хамзина, М.Л. Романова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - № 10 (116), 2014. – С. 68-72.

4. Изотова, Л.Е. Портфолио в системе мониторинга личностно-профессионального развития педагога / Л.Е. Изотова, Д.А. Романов, С.В. Потёмина, Е.А. Федоренко, О.Л. Сычёва // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - № 12 (118), 2014. – С. 92-95.

5. Крахмалёва, Т.С. Организация культурно-воспитательной среды учреждения среднего профессионального образования на основе педагогических традиций / Т.С. Крахмалёва, В.А. Петьков // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и

6. Лойко, В.И. Диагностика эффективности образовательных сред (на примере кафедр и факультетов) / В.И. Лойко, Д.А. Романов, Н.В. Кушнир, А.В. Кушнир // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - № 113, 2015. – С. 1354-1378.

7. Петьков, В.А. Технология педагогической поддержки воспитанников социально-реабилитационного центра / В.А. Петьков // Теория и практика общественного развития. - № 18, 2015. – С. 300-302.

8. Петьков, В.А. Образовательно-производственный кластер как форма государственно-частного партнерства техникума и работодателя / В.А. Петьков // Теория и практика общественного развития. - № 21, 2015. – С. 265-267.

9. Романова, М.Л. Современные модели исследовательской деятельности педагога / М.Л. Романова, О.В. Пучкина, Е.И. Судоргина, Л.В. Шендрик, А.С. Евмененко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - № 12 (118), 2014. – С. 177-181.

10. Федорова, Н.П. Современные способы формирования мониторинговых показателей / Н.П. Федорова, Г.Е. Тюпенькова, Е.С. Киселева, Д.А. Романов, О.Н. Никулина // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. - № 11, 2015. – С. 266-292.

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

12. Шапошникова, Т.Л. Параметры конкурентоспособной личности / Т.Л. Шапошникова, М.Л. Романова // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. - № 6, 2015. – С. 375-399.

13. Шапошникова, Т.Л. Формирование готовности студентов к исследовательской деятельности / Т.Л. Шапошникова, М.Л. Романова, А.Е. Карасева (Федюн) // Среднее профессиональное образование. - № 9, 2015. – С. 3-10.

14. Шапошникова, Т.Л. Диагностика сформированности компетенций / Т.Л. Шапошникова, В.Г. Миненко, К.В. Хорошун, Д.А. Романов // Ученые

записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 3 (121), 2015. – С. 180-184.

15. Шлюбуль, Е.Ю. Квалиметрическая оценка дисциплинированности студентов вуза / Е.Ю. Шлюбуль, Н.А. Синельникова, М.Л. Романова, Д.А. Романов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 7 (89), 2012. – С. 145-150.

REFERENCES

1. V.V. Vyazankova etc. (2010) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 1, Vol. 59, pp. 22-28.

2. V.V. Vyazankova and M.L. Romanova (2013) Otkryitoe obrazovanie, No 4, Vol. 99, pp. 4-8.

3. O.Yu. Zaytseva (2014) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 10, Vol. 116, pp. 68-72.

4. L.E. Izotova etc. (2014) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 12, Vol. 118, pp. 92-95.

5. T.S. Krahmaleva and V.A. Petkov (2015) Vestnik Adyigeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seria 3: Pedagogika i psihologiya, No 3, Vol. 162, pp. 76-82.

6. V.I. Loyko, D.A. Romanov, N.V. Kushnir and A.V. Kushnir (2015) Politematicheskiy setevoy elektronniy nauchniy jurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, No 113.

7. V.A. Petkov (2015) Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya, No 18, pp. 300-302.

8. V.A. Petkov (2015) Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya, No 21, pp. 265-267.

9. M.L. Romanova etc. (2014) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 12, Vol. 118, pp. 177-181.

10. N.P. Fedorova etc. (2015) Nauchnyie trudyi Kubanskogo gosudarstvennogo technologicheskogo universiteta, No 11, pp. 266-292.

11. K.V. Horoshun etc. (2013) Izvestiya vyishih uchebnyih zavedeniy. Pischevaya технологиya, No 5-6, pp. 108-110.

12. T.L. Shaposhnikova and M.L. Romanova (2015) Nauchnyie trudyi Kubanskogo gosudarstvennogo technologicheskogo universiteta, No 6, pp. 375-399.

13. T.L. Shaposhnikova etc. (2015) Srednee professionalnoe obrazovanie, No

9, pp, 3-10.

14. T.L. Shaposhnikova etc. (2015) *Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No 3, Vol. 121, pp. 180-184.

15. E.Yu. Shlyubul etc. (2012) *Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No 7, Vol. 89, pp. 145-150.

EFFICIENCY OF STUDENTS INVESTIGATE ACTIVITY

A.E. KARASEVA¹, R.V. TERYUKHA¹, O.N. PODOLSKAYA²

*¹Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072.*

*²Federal Institute of Education Development,
9, Chernyakhovskogo st., Moscow, Russian Federation, 129319.*

The purpose of investigation is selecting of evaluation criterions of students investigate activity efficiency. It is known, that the students investigate activity efficiency increasing is not a socially-pedagogical problem, in difference of their investigate competence formation. However, the students investigate activity is leading mean of their investigate competence formation, such as preparedness to investigate, methodical and analytical activity. To accordance with authors reviews, the students investigate activity efficiency is necessary for their investigate competence effective formation, but not for as more as possible results achieving for certainly period or thanks to certain teachers. However, the students investigate activity have a great potential for other competencies and personally-professional abilities formation, that's why the efficiency of such vocational training component are evaluate by their role for students socially-professional competence components formation.

Key words: student, investigate activity, efficiency, assessment.