

## СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА КАК СУБЪЕКТА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Д.А. РОМАНОВ

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

Цель исследования – создание моделей научно-педагогического коллектива как субъекта исследовательской деятельности. Автором представлена модель готовности научно-педагогического коллектива быть субъектом исследовательской деятельности, предложены критерии её оценки, выявлены факторы эффективности исследовательской деятельности, выявлены основные задачи, связанные с управлением научно-педагогическим коллективом. Показано, что готовность научно-педагогического работника к успешной работе в коллективе – важный показатель его исследовательской компетентности. Обосновано, что диагностика эффективности исследовательской деятельности научно-педагогического коллектива должна осуществляться не только на основе наукометрических показателей, как традиционных, так и предложенных ранее автором статьи, но также на основе параметров, отражающих взаимосвязь между исследовательской и иными видами деятельности в образовательном учреждении, прежде всего – методической деятельностью. Методы исследования: анализ научно-методической литературы и практики управления исследовательской деятельностью в образовательных учреждениях, моделирование, многопараметрический анализ систем, методы квалиметрии, методы теории множеств, отношений и графов. Методологические основы исследования: системный подход (рассматривает научно-педагогический коллектив как управляемую социальную систему), компетентностный подход (рассматривает эффективность исследовательской деятельности научно-педагогических работников во взаимосвязи с их личностно-профессиональными качествами), квалиметрический подход (провозглашает необходимость многокритериальной диагностики исследовательской деятельности научно-педагогических коллективов), социологический подход (рассматривает научно-педагогический коллектив как субъект исследовательской деятельности), метасистемный подход (рассматривает результаты исследовательской деятельности научно-педагогического коллектива как метасистему, включающую относительно независимые составляющие), синергетический подход (рассматривает научно-педагогический коллектив как самоорганизующуюся саморазвивающуюся систему). Нормативно-методическая база исследования: Федеральный Закон “Об образовании” (2012), федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (2014, 2015).

**Ключевые слова:** исследовательская деятельность, научно-педагогический коллектив, образовательное учреждение, модель.

Новые требования общества и государства к образовательным учреждениям обуславливают поиск новых путей управления всеми видами деятельности в них, в том числе исследовательской [1, 3, 4, 6 – 11, 13, 16]. С 2013 года в России осуществляется ежегодный мониторинг эффективности вузов. Это логично и обоснованно, т.к. институт образования должен идти “в <http://ntk.kubstu.ru/file/978>

ногу со временем”, в противном случае он потеряет авторитет и уважение (образование, как социальный институт и социокультурный феномен, не имеет право не реагировать на развитие общества). Эффективное функционирование вузов неразрывно связано с инновационными процессами в них, а они, в свою очередь, связаны с исследовательской и методической деятельностью. Это обуславливает повышение роли исследовательской деятельности в образовательных учреждениях (тем более, что в передовых странах с высоким уровнем жизни, наблюдается интеграция науки и образования), а также методической деятельности – важнейшего механизма внедрения результатов научных исследований в практику, в том числе в образовательный процесс [1, 7 – 9].

Обеспечение эффективного функционирования (тем более – инновационного развития) социально-педагогической системы требует эффективного управления, в том числе исследовательской деятельностью. Признавая важность и своевременность введения мониторинга эффективности вузов, отметим, что развитие моделей и методов диагностики исследовательской деятельности научно-педагогических коллективов отстаёт от развития технологий социального управления (в том числе управления инновационными процессами). К сожалению, существующие системы оценки деятельности как научных работников, так и творческих коллективов, не исключают односторонности, что влечёт риск управленческого примитивизма и негативных последствий для инновационного развития образовательных учреждений.

Согласно современным воззрениям, эффективное управление, в том числе исследовательской деятельностью, немислимо без мониторинга, основанного на передовых информационных технологиях. Во многих сферах деятельности мониторинг признан информационным механизмом (инструментом) управления, реализующим информационные процессы, без которых невозможно управление [3, 6, 8 – 10, 12 – 18]. Для автора очевидно, что проблему объективной диагностики исследовательской деятельности научно-

педагогических коллективов необходимо рассматривать в контексте проектирования систем социально-экономического мониторинга (тем более, что критерии и уровни исследовательской деятельности коллективов – составляющая критериально-диагностического компонента системы мониторинга). В условиях информационного общества возможно создание компьютерных информационных систем, автоматизирующих мониторинг в любой сфере, в том числе в сфере управления наукой. Этому способствует также бурное развитие различных ветвей прикладной математики [12].

Однако по прежнему не в должной мере разработаны модели исследовательской деятельности как социокультурного процесса, а также модели научных коллективов как субъектов исследовательской деятельности. В оценке деятельности научных работников и коллективов доминирует односторонность (возведение “в абсолют” небольшой группы показателей), что в ряде случаев приводит к гонке за показателями и управленческому примитивизму. Общеизвестный показатель научного потенциала организации – её индекс Хирша (он равен  $H$ , если не менее  $H$  сотрудников организации обладают индексом Хирша не ниже  $H$  каждый). С одной стороны, данный показатель обоснован: социальная система во многом детерминирована составляющими её индивидами. Более того, данный показатель имеет важное гуманистическое значение: в отличие от показателей, включающих “числитель и знаменатель”, он не “стимулирует” руководство к сокращению менее продуктивных научно-педагогических работников, но указывает им целевой ориентир профессионального роста (вычисление индекса Хирша – разновидность статистического метода “каменистой осыпи”, применительно к задачам наукометрии). С другой стороны, социум (в том числе научно-образовательная среда) – сложная система, подчинённая целям и задачам, а также характеризующаяся, помимо самих составляющих (в контексте статьи – научных работников), связями и взаимодействиями между ними [1 – 20]. По мнению известного ученого (выдающегося специалиста) в области психологии управления С.Р. Кови, необходимо обеспечение синергетического

межличностного взаимодействия для повышения эффективности деятельности [5], т.е. объединение усилий должно приводить к эффекту “1+1>2”. Не следует забывать, что коллектив должен быть открытой социальной системой, способной взаимодействовать с другими коллективами, с целью повышения эффективности исследовательской деятельности. Применительно к исследовательской деятельности, уже несколько десятилетий назад было отмечено, что “прошло время не только отдельных исследователей, но и одиночных научных коллективов”.

Тем не менее, моделям научно-педагогического коллектива в социологической и психологической литературе уделяют мало внимания; по-прежнему не в должной мере разработаны модели коллектива научно-педагогических работников как субъекта исследовательской деятельности. Несмотря на развитие психологической теории коллектива (в том числе в работах [1 – 11, 15 – 18]), по-прежнему не до конца ясно, каким образом добиться синергетического эффекта от объединения научных (научно-педагогических) работников в исследовательский коллектив; важнейший признак синергетического эффекта в том, что коллектив получает такие результаты исследовательской деятельности, которые невозможны в случае изолированной деятельности каждого из его членов. Например, выиграть грант (финансирование исследовательского проекта) может только исследовательский коллектив, а не отдельный научный работник. Очевидно, что синергетический эффект объединения научно-педагогических работников в исследовательский коллектив будет достигнут в том случае, если готовность коллектива к исследовательской деятельности не будет сводиться к “сумме” готовности его отдельных работников. Проблема исследования: в чем заключается готовность научно-педагогического коллектива к исследовательской деятельности? Цель исследования – создание моделей научно-педагогического коллектива как субъекта исследовательской деятельности.

Результаты исследования. С точки зрения автора, для характеристики способности научно-педагогического коллектива эффективно решать задачи исследовательской деятельности необходимо ввести понятие “готовность научно-педагогического коллектива быть субъектом исследовательской деятельности” (ГНПКБСИД). ГНПКБСИД включает: мотивационную готовность (члены коллектива стремятся участвовать в исследовательской деятельности, имеют ценностное отношение к ней, осознают её важность для своего будущего), эмоционально-волевую готовность (члены коллектива обладают психическими качествами, детерминирующими успешность деятельности, – волевые качества, эмоциональную устойчивость и т.д.), когнитивно-технологическую (операционную) готовность (члены коллектива имеют необходимые знания и умения для решения задач, связанных с исследовательской деятельностью), поведенческую готовность (опыт коллектива в исследовательской деятельности), организационную готовность (способность членов коллектива к совместной деятельности для эффективного решения задач, связанных с исследовательской работой). В “идеальном” научно-педагогическом коллективе все его члены обладают всеми указанными компонентами такой готовности.

Согласно устоявшимся современным воззрениям, личностно-профессиональным качеством, детерминирующим готовность индивида к исследовательской деятельности, является исследовательская компетентность [13, 16, 20]. Она включает операционный, когнитивный, мотивационно-ценностный, рефлексивный и поведенческий компоненты. Как видно, отличие готовности индивида и коллектива к исследовательской деятельности состоит в двух аспектах. Во-первых, индивида характеризует рефлексивный компонент, т.е. самооценка собственной деятельности. Во-вторых, коллектив характеризует организационный компонент готовности: эффективность деятельности коллектива зависит не только от личности его членов, но и от его системности (организованности). Известно, что результативность совместной деятельности

не сводится к простой сумме результативности отдельных индивидов: многое зависит от уровня организации и эффективности управления [1 – 20].

Если рассматривать не функциональные, а структурные составляющие ГНПКБСИД, то выделим следующие составляющие: готовность к выявлению исследовательских проблем (постановке исследовательских задач), готовность к решению исследовательских задач и регулированию исследовательской деятельности, готовность к установлению социальных контактов (контактов с другими коллективами, в том числе исследовательскими), готовность к поиску новых эффективных способов исследовательской деятельности, готовность к внедрению результатов исследовательской деятельности в практику и образовательный процесс (или готовность к методической деятельности). Выделенные структурные компоненты ГНПКБСИД автор объясняет наличием соответствующих функций управления научными коллективами, с целью эффективного решения исследовательских задач. Исследовательская деятельность научно-педагогического коллектива является многофакторной (рисунок 1), но для сложившегося (устоявшегося) коллектива главным фактором продуктивности исследовательской деятельности является предыдущий опыт в ней (поведенческий компонент ГНПКБСИД), а также личностно-профессиональные качества его членов. Обозначения: ОВДУСИД – организационные возможности для участия в совместной исследовательской деятельности, ЛПКЧНПК – личностно-профессиональные качества членов научно-педагогического коллектива, ВНПРИД – включенность научно-педагогических работников в исследовательскую деятельность, ЭИД – эффективность исследовательской деятельности, ДФЭИД – другие факторы эффективности исследовательской деятельности (критерии эффективности исследовательской деятельности научных коллективов были представлены ранее автором в работе [8]).

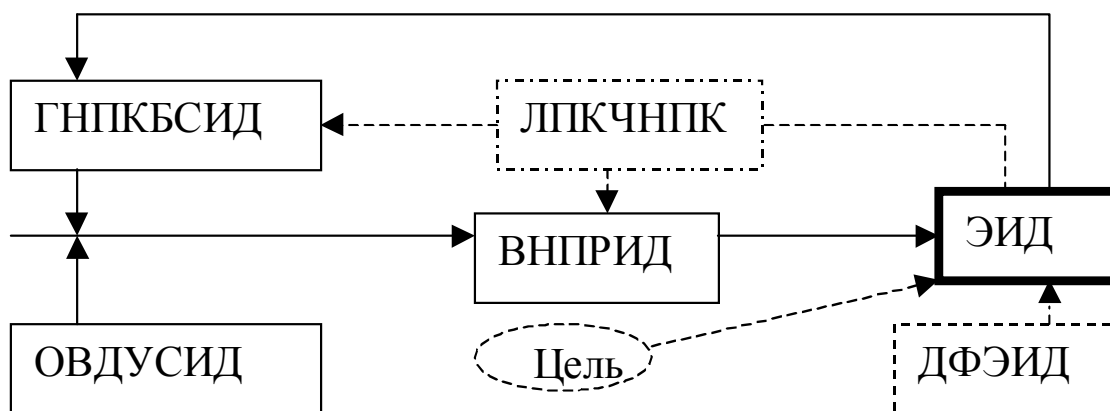


Рисунок 1 – Модель деятельности научно-педагогического коллектива.

Признавая обоснованность такого показателя, как индекс Хирша коллектива, автор считает, что он отражает потенциал исследовательского коллектива, но не его продуктивность (эффективность). Важнейший недостаток данного показателя в том, что он принципиально ограничен численностью коллектива. Разве эффективность коллектива определяется его численностью? С точки зрения автора, необходим другой показатель – индекс научной продуктивности коллектива: он равен  $Z$ , если не менее чем  $Z$  публикаций членов коллектива имеют цитируемость не менее чем  $Z$  каждая. Например, творческий коллектив из пяти человек, выполняющий исследовательский проект, может издать 15 публикаций, каждая из которых будет иметь цитируемость не ниже 15 каждая. А ведь классический индекс Хирша такого коллектива не может превышать 5, каким бы продуктивным ни был каждый из его работников. Индекс научной эффективности коллектива  $\alpha = \frac{Z}{N}$ , где  $N$  – численность коллектива. Более точный индекс эффективности  $\alpha' = \frac{Z}{\sum_{i=1}^N h_i}$ , где  $h_i$  – индивидуальный индекс Хирша  $i$ -го члена коллектива.

Возможна и более точная оценка научной продуктивности и эффективности коллектива: индекс продуктивности равен  $F$ , если не менее чем  $F$  публикаций членов коллектива имеют научное качество не менее чем  $F$  каждая (индексы эффективности вычисляются аналогично представленным в

предыдущем абзаце).

Научное качество (уровень) публикации можно определить по формуле:  $F = S \cdot (1 + I) \cdot (1 + C)^2 \cdot (1 + I) \cdot (1 + R)$ . Здесь:  $S$  – коэффициент, зависящий от статуса публикации (например, статья в международной наукометрической системе, патент, монография, тезис доклада и т.д., должен варьироваться от 0 до 1.0),  $I$  – индекс ее цитируемости,  $I$  – коэффициент, зависящий от наличия дополнительных сведений о публикации (должен варьироваться от 0 до 1.0, определяться на основе метода экспертных оценок),  $C$  – импакт-фактор научного издания, в котором нашла отражение публикация (на момент опубликования),  $R$  – значимость публикации в обеспечении преимущества исследовательской деятельности. Дополнительные сведения о публикации могут быть следующими: соответствие плановой (особенно финансируемой) научно-исследовательской или опытно-конструкторской работе, результаты участия в различных конкурсах и т.д. Индекс цитируемости публикации:

$$I = N_1 + \sum_{j=1}^{N_2} 0.75^j + \sum_{j=1}^{N_3} 0.5^j .$$

Здесь:  $N_1$  – число внешних цитат на публикацию,  $N_3$  –

число цитат на публикацию её авторами (любым из членов авторского коллектива),  $N_2$  – число цитат на публикацию научными работниками, не являющимися её авторами, но являющихся (по наукометрической базе) соавторами любого из членов авторского коллектива. Наиболее трудно вычислить параметр  $R$  – значимость публикации в обеспечении преимущества исследовательской деятельности. Для его оценки формируют ориентированный граф, вершинами которого являются публикации, стрелками – связи цитируемости между ними. Основание графа (вершина нулевого слоя, или уровня) – диагностируемая публикация, вершины первого уровня – публикации, цитирующие анализируемую, вершины последующих уровней – публикации, которые, в свою очередь, цитируют цитирующие публикации (такой граф будет представлять собой “дерево”). Очевидно, что  $R = \ln\left(h \cdot \frac{n}{N}\right)$ .

Здесь:  $h$  – максимальная глубина “дерева”,  $N$  – общее число цитат на



анализируемую публикацию (не путать с авторским показателем – индексом цитируемости!),  $n$  – общее число вершин ненулевого слоя. Под глубиной ссылок понимают число последовательных связей цитируемости между публикациями – вершинами графа. Глубина ссылок отражает степень преемственности результатов научной деятельности (если цитаты являются обоснованными), следовательно, максимальная глубина ссылок отражает “лучший” уровень преемственности. При расчете отражают общее число вершин графа (исключая саму анализируемую публикацию), т.к. ветви “дерева” (ориентированного графа) могут быть различными. Чем больше вершин графа (т.е. цитирующих публикаций), тем шире (а не глубже) преемственность результатов исследовательской деятельности.

Вовлеченность научно-педагогических работников в исследовательскую деятельность и эффективность последней – диагностические критерии эффективности функционирования образовательной среды (микросреды или мезосреды).

**Заключение.** Моделирование и объективная диагностика исследовательской деятельности научно-педагогических коллективов – одни из наиболее актуальных и трудных задач в современном обществе. Сложность данных задачи обусловлена как многоаспектностью самой исследовательской деятельности, так и сложностью моделируемых социальных систем (научно-педагогических коллективов).

Подводя итоги настоящего исследования, автор считает целесообразным изложить свою точку зрения по одному из наиболее острых вопросов современности. Как было отмечено ранее, в настоящее время проводят регулярный мониторинг эффективности вузов. Но, с позиций системного и социологического подходов, вуз – динамичная социальная система (образовательная макросреда и научно-педагогический макроколлектив). Научно-педагогическую общественность не может не волновать следующий вопрос: должен ли быть эффективным преподаватель, чтобы вуз был эффективным, или вуз должен быть эффективным, чтобы был эффективным

преподаватель? Тем более, что в настоящее время процесс экономической оптимизации стал определяющим в организации деятельности вузов (данный процесс не всегда происходит безболезненно); всё большее распространение получают эффективные контракты, что является следствием внедрения нового государственного менеджмента в образовательный сектор (а ведь научно-педагогический работник, прежде всего, творческая личность, для которой не всегда приемлемы методы работы частного сектора, которые переносят в управление общественным сектором). Подобная модель менеджмента явно ориентирована на то, что эффективность вуза обусловлена эффективностью преподавателей. Но, с точки зрения автора, эффективный вуз как социально-экономическая система (социальная среда) должен быть фактором эффективности и профессиональной надёжности (в целом – конкурентоспособности) научно-педагогических работников. Нельзя забывать, что человек – “социальное существо” (*homo politicus*). В рамках статьи автор считает позволительным напомнить общеизвестное утверждение социологов, что если бы человек с гением Ньютона родился в туземном племени, то он бы всего лишь усовершенствовал пирог (в другой модификации – человек со способностями Бетховена был бы лишь лучшим барабанщиком племени). Вуз как социальная среда должен создавать условия для эффективной работы сотрудника (в идеале – для самореализации), а такие условия может обеспечить только эффективный вуз, реализующий признанные во всём мире принципы менеджмента качества (согласно стандартам ISO 9000). Безусловно, элементы конкуренции между научно-педагогическими работниками должны иметь место, но доминировать должна модель сотрудничества, что соответствует общепризнанной концепции гуманизации бизнеса [5]; более того, единственно правильной стратегией социально-педагогического взаимодействия (как и любого другого социального взаимодействия) должна быть стратегия “выиграл-выиграл”, т.е. выигрыш одного человека не должен быть за счет проигрыша другого.

Перспективы исследования – создание информационно-вероятностных моделей взаимосвязи между личностно-профессиональными качествами научно-педагогических работников, инновационными процессами и исследовательской деятельностью в научно-образовательных учреждениях, а также информационно-вероятностных моделей достижения синергетического эффекта как за счет объединения усилий членов коллектива, так и за счет взаимодействия анализируемого коллектива с другими коллективами.

Работа выполнена в рамках исследовательского проекта “Мониторинг исследовательской деятельности образовательных учреждений в условиях информационного общества” при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда № 16-36-00348.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Батаршев, А.В. Моделирование профессионально-личностного становления и развития педагога профессиональной школы / А.В. Батаршев // Педагогика. - № 8, 2014. – С. 68-77.

2. Блужин, И.А. Волонтерский коллектив как субъект социально ориентированной деятельности / И.А. Блужин, Е.Н. Басов, Т.В. Тихомирова, Н.А. Агеева, М.Л. Романова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 11 (129), 2015. – С. 56-60.

3. Ворошилова, И.С. Модели профессиональной надёжности педагога / И.С. Ворошилова, Т.В. Тихомирова, Н.А. Синельникова, М.Л. Романова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 9 (115), 2014. – С. 14-18.

4. 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 имени П.Ф. Лесгафта. - № 10 (116), 2014. – С. 68-72.

5. Кови, С.Р. Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности / Стивен Р. Кови; Пер. с англ. – 11-е изд., доп. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 396 с.

6. Ковшов, Д.К. Построение социально-психологической карты коллектива по данным социометрического исследования / Д.К. Ковшов, Е.С. Ковшова // Социологические исследования. - № 10, 2015. – С. 195-209.

7. Левченко, А.А. Инновационный потенциал педагога / А.А. Левченко, Р.И. Ковтун, С.В. Цаава, И.С. Ворошилова, М.Л. Романова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 10 (128), 2015. – С. 113-118.

8. Лойко, В.И. Современные модели и методы диагностики исследовательской деятельности научно-педагогических коллективов / В.И. Лойко, Д.А. Романов, О.Б. Попова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - № 112, 2015. – С. 1906-1933.

9. Петьков, В.А. Проектирование инновационной деятельности кафедры спортивных дисциплин физкультурного факультета вуза / В.А. Петьков, Э.Э. Кочкаров, Э.А. Кубеков // Теория и практика общественного развития. - № 3, 2015. – С. 168-170

10. Петьков, В.А. Социокультурные формообразования: философский аспект / В.А. Петьков, А.Д. Похилько, М.А. Губанова // Общество: философия, история, культура. - № 3, 2015. – С. 34-38.

11. Петьков, В.А. Диалог как средство развития педагогической культуры субъектов образовательного процесса / В.А. Петьков, А.Д. Похилько, М.А. Губанова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. - № 1 (157), 2015. – С. 82-87.

12. Романов, Д.А. Научно-методологические основы математизации педагогической науки и практики / Д.А. Романов // Гуманизация образования. - № 3, 2009. – С. 83-88.

13. Романов, Д.А. Современные методы оценки продуктивности исследовательской деятельности / Д.А. Романов, О.Б. Попова, Ю.С. Носова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - № 108, 2015. – С. 725-739.

14. Романова, М.Л. Квалиметрическая диагностика рефлексии студентов / М.Л. Романова // Современные проблемы науки и образования. - № 3, 2013. – С. 214.

15. Романова, М.Л. Квалиметрическая диагностика учебно-информационного взаимодействия / М.Л. Романова, В.В. Вязанкова // Открытое образование. - № 1 (102), 2014. – С. 19-23.

16. 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 имени П.Ф.

Лесгафта. - № 12 (118), 2014. – С. 177-181.

17. Романова, М.Л. Современные модели социально-педагогического взаимодействия / М.Л. Романова, Д.Н. Гусева, Е.А. Федоренко, Л.Н. Христюк, И.А. Побежимова // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). - № 2, 2014. – С. 88-92.

18. Торопов, Д.А. Модели управления образовательными учреждениями в европейских странах / Д.А. Торопов // Педагогика. - № 6, 2014. – С. 102-111.

19. Филоненко, В.А. Моделирование процесса формирования умений профессиональной самоорганизации у будущих педагогов / В.А. Филоненко, В.А. Петьков // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. - № 3 (143), 2014. - С. 93-99.

20. 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.

#### REFERENCES

1. Batarshv, A.V. Modelirovanie professionalno-lichnostnogo stanovleniya i razvitiya pedagoga professionalnoy shkoly / A.V. Batarshv // Pedagogika. - № 8, 2014. – S. 68-77.

2. Bluzhin, I.A. Volonterskiy kollektiv kak subekt sotsialno orientirovannoy deyatel'nosti / I.A. Bluzhin, E.N. Basov, T.V. Tikhomirova, N.A. Ageeva, M.L. Romanova // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 11 (129), 2015. – S. 56-60.

3. Voroshilova, I.S. Modeli professionalnoy nadezhnosti pedagoga / I.S. Voroshilova, T.V. Tikhomirova, N.A. Sinelnikova, M.L. Romanova // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 9 (115), 2014. – S. 14-18.

4. Zaytseva, O.Yu. Sovremennye modeli konkurentosposobnoy lichnosti / O.Yu. Zaytseva, G.E. Tyupenkova, N.V. Lysenko, L.N. Khamzina, M.L. Romanova // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 10 (116), 2014. – S. 68-72.

5. Kovi, S.R. Sem navykov vysokoeffektivnykh lyudey: Moshchnye instrumenty razvitiya lichnosti / Stiven R. Kovi; Per. s angl. – 11-e izd., dop. – M.: Alpina Pabliher, 2016. – 396 s.

6. Kovshov, D.K. Postroenie sotsialno-psikhologicheskoy karty kollektiva po dannym sotsiometricheskogo issledovaniya / D.K. Kovshov, E.S. Kovshova // Sotsiologicheskie issledovaniya. - № 10, 2015. – S. 195-209.

7. Levchenko, A.A. Innovatsionnyy potentsial pedagoga / A.A. Levchenko, R.I. Kovtun, S.V. Tsaava, I.S. Voroshilova, M.L. Romanova // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 10 (128), 2015. – S. 113-118.

8. Loyko, V.I. Sovremennye modeli i metody diagnostiki issledovatel'skoy deyatel'nosti nauchno-pedagogicheskikh kollektivov / V.I. Loyko, D.A. Romanov, O.B. Popova // Politematicheskii setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - № 112, 2015. – S. 1906-1933.

9. Petkov, V.A. Proektirovanie innovatsionnoy deyatel'nosti kafedry sportivnykh distsiplin fizkulturnogo fakulteta vuza/V.A. Petkov, E.E. Kochkarov, E.A. Kubekov // Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya.-№ 3, 2015.-S. 168-170.

10. Petkov, V.A. Sotsiokulturnye formoobrazovaniya: filosofskiy aspekt / V.A. Petkov, A.D. Pokhilko, M.A. Gubanova // Obshchestvo: filosofiya, istoriya, kultura. - № 3, 2015. – S. 34-38.

11. Petkov, V.A. Dialog kak sredstvo razvitiya pedagogicheskoy kultury subektov obrazovatel'nogo protsessa / V.A. Petkov, A.D. Pokhilko, M.A. Gubanova // Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya. - № 1 (157), 2015. – S. 82-87.

12. Romanov, D.A. Nauchno-metodologicheskie osnovy matematizatsii pedagogicheskoy nauki i praktiki / D.A. Romanov // Gumanizatsiya obrazovaniya. - № 3, 2009. – S. 83-88.

13. Romanov, D.A. Sovremennye metody otsenki produktivnosti issledovatel'skoy deyatel'nosti / D.A. Romanov, O.B. Popova, Yu.S. Nosova // Politematicheskii setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - № 108, 2015. – S. 725-739.

14. Romanova, M.L. Kvalimetriceskaya diagnostika refleksii studentov / M.L. Romanova // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. - № 3, 2013. – S. 214.

15. Romanova, M.L. Kvalimetriceskaya diagnostika uchebno-informatsionnogo vzaimodeystviya / M.L. Romanova, V.V. Vyazankova // Otkrytoe obrazovanie. - № 1 (102), 2014. – S. 19-23.

16. Romanova, M.L. Sovremennye modeli issledovatel'skoy deyatel'nosti pedagoga/M.L. Romanova, O.V. Puchkina, E.I. Sudorgina, L.V. Shendrik, A.S. Evmenenko // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta.№12(118), 2014.S.177-181

17. Romanova, M.L. Sovremennye modeli sotsialno-pedagogicheskogo vzaimodeystviya / M.L. Romanova, D.N. Guseva, E.A. Fedorenko, L.N. Khristyuk,

I.A. Pobezhimova // *Nauka. Tekhnika. Tekhnologii (politekhicheskiy vestnik)*. - № 2, 2014. – S. 88-92.

18. Toropov, D.A. Modeli upravleniya obrazovatelnyimi uchrezhdeniyami v evropeyskikh stranakh / D.A. Toropov // *Pedagogika*. - № 6, 2014. – S. 102-111.

19. Filonenko, V.A. Modelirovanie protsessa formirovaniya umeniy professionalnoy samoorganizatsii u budushchikh pedagogov / V.A. Filonenko, V.A. Petkov // *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya*. - № 3 (143), 2014. - S. 93-99.

20. Shaposhnikova, T.L. Formirovanie gotovnosti studentov k issledovatel'skoy deyatelnosti / T.L. Shaposhnikova, M.L. Romanova, A.E. Karaseva (Fedyun) // *Srednee professionalnoe obrazovanie*. - № 9, 2015. – S. 3-10.

## *MODERN MODELS OF SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL COLLECTIVE AS SUBJECT OF INVESTIGATE ACTIVITY*

**D.A. ROMANOV**

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

The purpose of investigation is elaboration of scientific-pedagogical collective models as investigate activity subjects. The author presented the model of preparedness of scientific-pedagogical collective as investigate activity subject, offers its criterions, determined the factors of investigate activity efficiency, determined the main problems of scientific-pedagogical collective management. We declared, that the preparedness of scientific worker to successful activity in collective is important criterion of his investigate competence. We presented, that the scientific-pedagogical collective investigate activity assessment must be based not only the scientiometric parameters, well known and authors offered, also by parameters, reflect the interrelation between investigate activity and other kinds of activity in educational establishment, for example, methodical activity. The methods of investigation: analysis of scientific literature and practice of investigate activity management in educational establishments, modeling, multi-parametric analysis of systems, methods of quality measurement, methods of sets, relation and graphs theory. The methodological foundations of investigation: system approach (considered the scientific-pedagogical collective as controlled social system), competence oriented approach (defined the interrelation of scientific workers investigate activity efficiency with their personally-professional abilities), quality measurement approach (proclaimed the necessity of multi-criteria assessment of scientific-pedagogical collectives investigate activity), sociological approach (considered scientific-pedagogical collective as subject of investigate activity), mete-system approach (considered the scientific-pedagogical collective investigate activity results as mete-system, included independent components), synergetic approach (considered the scientific-pedagogical collective as self-organized self-developed system). The normative base if investigation: Federal Law “About education” (2012), federal state educational standards for higher school (2014, 2015).

**Key words:** investigate activity, scientific-pedagogical collective, educational establishment, model.