

*СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ И ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ (НА
ПРИМЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ)*

А.В. ЛЫТКИН, С.Х. МИРОНОВА

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

Цель исследования – выявление универсальных (инвариантных по отношению к компетенциям) критериев, отражающих синергизм развития личности обучающегося. В соответствии с компетентностным подходом, целевой ориентир образовательного процесса – не знания и умения обучающегося, а его компетенции и личностно-профессиональные качества, представляющие собой готовность к эффективному управлению знаниями и умениями. Известно, что компетенции и личностно-профессиональные качества включают стандартные функциональные компоненты: операционный (арсенал знаний и умений, соответствующих личностно-профессиональному качеству или компетенции), мотивационно-ценностный (мотивы и ценностное отношение к соответствующему виду деятельности), рефлексивный (самоанализ собственной деятельности) и поведенческий (личный опыт в соответствующей деятельности). Согласно современным воззрениям, компетенции и личностно-профессиональные качества – открытые сильнонеравновесные системы, подчиняющиеся законам синергетики. Авторами обосновано, что соотношения темпов прироста составляющих компетенций и личностно-профессиональных качеств – главный критерий синергизма их становления. Методы исследования: анализ научно-методической литературы и передового педагогического опыта, моделирование. Методологические основы исследования: компетентностный подход (провозглашает главным критерием сформированности компетенций и личностно-профессиональных качеств не уровень знаний и умений, а эффективность управления ими для решения социальных, профессиональных и учебных задач), системный подход (рассматривает компетенции и личностно-профессиональные качества как целостное единство их операционного, мотивационно-ценностного, рефлексивного и поведенческого компонентов), квалиметрический подход (провозглашает необходимость многокритериальной диагностики как компонентов компетенций и личностно-профессиональных качеств, так и взаимосвязи между ними), синергетический подход (рассматривает личность обучающегося как самоорганизующуюся систему, а эффективность личностно-профессионального развития – как темп саморазвития компетенций и личностно-профессиональных качеств), вероятностно-статистический подход (рассматривает личностно-профессиональное развитие обучающегося как вероятностный процесс). Ведущей методологической основой исследования являлся синергетический подход.

Ключевые слова: компетенции, личностно-профессиональные качества, развитие, диагностика, синергетический подход, физическая культура личности.

Постановка проблемы. В соответствии с компетентностным подходом, образование не может считаться успешным, если в результате обучения и воспитания не созданы предпосылки для саморазвития личности, для

перманентного личностно-профессионального роста выпускника; ведь компетенции и личностно-профессиональные качества не сводятся к соответствующим знаниям и умениям, а отражают готовность индивида к эффективному управлению ими для успешного решения жизненных, профессиональных и учебных задач [1 – 15]. Высшие уровни социально-профессиональной компетентности (в целом) и личностно-профессиональных качеств (в частности) неразрывно связаны с личностно-профессиональной самоорганизацией, поэтому у современных специалистов нет сомнений, что компетентностный подход неразрывно связан с синергетическим [5, 9, 12].

Синергетика – наука, изучающая открытые неравновесные системы, для которых характерны “самопроцессы” и интенсивные потоки вещества, энергии и информации [5, 9, 12]. Согласно современным воззрениям, личностно-профессиональные качества и компетенции (в отличие от знаний и умений) – сильнонеравновесные системы, а их развитие – синергетический процесс: результаты их формирования на предыдущих этапах личностно-профессионального развития обучающегося – основа для ещё более интенсивного их развития на последующих [1, 2, 6, 7, 9, 11 – 15]. Безусловно, саморазвития личности не может быть без должного уровня знаний, умений, мотивации к развитию, рефлексии и личного опыта учебной, социальной и профессиональной деятельности. В настоящее время известны такие личностно-профессиональные качества, как социальная компетентность, толерантность, информационная компетентность, физическая культура личности и т.д. Сформированность компетенции или личностно-профессионального качества – и критерий оценки личностной зрелости, и фактор (прогностический критерий) дальнейшего развития личности. Тем более, рефлексивный (регулятивный) компонент социально-профессиональной компетентности включает умения профессиональной самоорганизации, ведущими из которых являются умения саморазвития [9, 12]. Моделировать и диагностировать синергетические процессы возможно на основе применения современных математических методов и информационных технологий, в том

числе автоматизированного системно-когнитивного анализа [3, 8, 10]. Моделирование и диагностика синергетических процессов неразрывно связана с оценкой эффективности функционирования сильнонеравновесных систем; синергетические модели иногда называют моделями “зажигания огня” [5].

Компетенции и личностно-профессиональные качества рассматривают как ресурсы жизнедеятельности индивида [1 – 15]. На примере физической культуры личности (таблица 1) видно, что личностный ресурс условно подразделяют на ресурсы познания, отношения и деятельности. Ресурсы познания заключены в системном знании и адекватной ему системной совокупности умений. Например, сочетание знаний и умений, связанных с физической культурой личности, особую роль играет при самоорганизации физкультурно-спортивной деятельности. Если у обучающегося не сформирован должный фонд двигательных умений, то ни о какой самостоятельном занятии физической культурой и спортом не может быть и речи. Ресурсы отношения преимущественно ориентированы на непрерывность работы обучающегося над собой в аспекте совершенствования единства знаний, умений, здоровья и физических качеств.

Таблица 1. Ресурсная характеристика физической культуры личности

№	Составляющая	Её характеристика
1.	Базовая информация, стандартная (знания)	Знания о физической культуре как социальном феномене, методах и средствах воспитания физических качеств, укрепления здоровья; знания о роли физической культуры в Вашей сфере
2.	Базовая информация, стандартная (умения)	Фонд базовых двигательных умений, санитарно-гигиенические умения
3.	Сверхзаданная система знаний	Знания о спорте и олимпийском движении, о системе подготовки спортсменов
4.	Сверхзаданная система умений	Фонд профессионально-прикладных умений; умения самоанализа деятельности, предвидения и преодоления трудностей
5.	Система физических качеств	Базовые физические качества; профессионально-прикладная подготовленность
6.	Здоровье и работоспособность	Высокий уровень функциональной работоспособности для эффективной учебно-профессиональной деятельности; резистентность организма факторам риска заболеваний
7.	Перевод знаний, умений и физических качеств в	Составление индивидуальных программ физического воспитания; оптимизация форм физкультурно-

	действия	спортивной деятельности и временных затрат; оптимальное применение операционного и когнитивного компонента в спортивных играх и профессиональной деятельности, требующей интеграции умственной и физической активности
--	----------	--

Несмотря на возрастающий интерес исследователей к самоорганизующимся сильнонеравновесным системам и синергетическим процессам, по-прежнему не в должной мере применяется синергетический подход к оценке эффективности становления компетенций и личностно-профессиональных качеств обучающихся, в том числе физической культуры личности (авторы статьи – специалисты в области физического воспитания). Проблема исследования: каким образом диагностировать эффективность личностно-профессионального развития обучающегося? Современные концептуальные и структурно-функциональные модели компетенций и личностно-профессиональных качеств – научные основы для её решения. Цель исследования – выявление универсальных (инвариантных по отношению к компетенциям) критериев, отражающих синергизм развития личности обучающегося. Актуальность её достижения обусловлена: реализацией компетентного и личностно ориентированного подходов в образовании; необходимостью накопления научных знаний, способствующих пониманию сильнонеравновесных самоорганизующихся (саморазвивающихся) систем и синергетических процессов; неуклонно повышающимися требованиями общества и государства к эффективности образовательного процесса (в том числе и физического воспитания студентов); всё более широким внедрением мониторинга личностно-профессионального развития, предполагающего не только контроль учебной деятельности, диагностику компетенций и личностно-профессиональных качеств обучающегося, но и прогнозирование его личностно-профессионального развития, а также планирование перехода его компетенций и личностно-профессиональных качеств на новый уровень.

Результаты исследования и их обсуждение. С точки зрения авторов, оценка синергизма становления компетенций (личностно-профессиональных

качеств) обучающегося – важнейшая составляющая диагностика эффективности его личностно-профессионального развития. Социально обусловленные факторы (в том числе образовательная среда) должны создавать предпосылки для превращения обучающегося в самоорганизующуюся (саморазвивающуюся) личность [9, 12, 15]. Об эффективности личностно-профессионального развития не может быть и речи, если развитие (т.е. процесс, происходящий под действием социальных факторов) не превратилось в саморазвитие, если не было создано внутренних (психологических) предпосылок для устойчивого перманентного становления компетенций обучающегося.

Параметры, характеризующие личностно-профессиональные качества и компетенции, включают критерии оценки как самих функциональных компонентов, так и взаимосвязи между ними (особенно между операционным и поведенческим компонентами). Специфическими являются критерии оценки поведенческого компонента, большинство остальных параметров являются универсальными (инвариантными). Например, для поведенческого компонента физической культуры личности одним из критериев является среднее число совершённых локомоций в течение недели, для конфликтологической компетентности – адекватность поведения индивида в конфликтных ситуациях, вызванных не зависящими от него обстоятельствами:

$$П = \frac{f_v + 0.75 \cdot f_d + 0.5 \cdot f_c + 0.25 \cdot f_{низ} + 0 \cdot f_n}{F}$$
, где F – общее число конфликтных

ситуаций, f_v , f_d , f_c , $f_{низ}$ и f_n – соответственно число ситуаций, в которых адекватность действий индивида было высокой, достаточной, средней, низкой и “нулевой”.

Рассмотрим синергизм становления операционного компонента компетенций. Пусть V – объем операционного компонента (мощность множества сложившихся знаний и умений), T – некий значимый интервал времени. Например, для иноязычной компетенции объем операционного компонента – количество освоенных (выученных) индивидом лексических

единиц иностранного языка, для физической культуры личности – количество освоенных двигательных умений и т.д. Пусть N – число значимых интервалов времени развития индивида, T_1, T_2, \dots, T_N – длительности (не обязательно равные), $t_0, t_1, t_2, \dots, t_N$ – моменты времени ($t_1 = t_0 + T_1, t_2 = t_1 + T_2$ и т.д.), $V_0, V_1, V_2, \dots, V_N$ – объемы операционного компонента в моменты времени соответственно $t_0, t_1, t_2, \dots, t_N$. Необходимое, но не достаточное условие синергизма: для любых моментов t_i должно выполняться: $\zeta_i = \frac{V_i}{V_{i-1}} > 1$. К сожалению, нередко в образовательном процессе результаты отсроченного контроля оказываются хуже, чем итогового ($\zeta < 1$).

Вместе с тем, условие $\zeta_i > 1$, для любых t_i – необходимое, но не достаточное, чтобы считать развитие компетенции синергичным: темпы становления могут существенно замедлиться. Темп прироста операционного компонента анализируемой компетенции $\alpha_i = \frac{V_i - V_{i-1}}{t_i - t_{i-1}} = \frac{\Delta V_i}{T_i}$. Критерий синергизма становления операционного компонента компетенции: $\beta_i = \frac{\alpha_{i+1}}{\alpha_i} > 1$, для любого t_i .

Всё вышеизложенное справедливо и для становления поведенческого компонента компетенции – личного опыта соответствующей деятельности. Осуществлять мониторинг становления такого опыта возможно различными способами. Например, портфолио – метод мониторинга (упрощенно – фиксации) результатов исследовательской и творческой деятельности обучающегося [2, 4, 15]. Пусть R – накопленный за период T личный опыт в успешной деятельности, соответствующей компетенции, тогда темп составит $\xi = \frac{R}{T}$. Например, для исследовательской компетентности R может быть рейтингом за исследовательскую деятельность (её результаты), иноязычной компетенции – объем (в словах) переведенных иноязычных текстов (направление перевода не имеет значения) и т.д. Пусть $r \ll R$ – объем “обучающего” опыта (за небольшой “обучающий” период $\tau \ll T$), тогда темп

накопления “обучающего” опыта $\zeta = \frac{r}{\tau}$. Критерий синергизма накопления личного опыта деятельности $\vartheta = \frac{\xi}{\zeta} > 1$.

Компетенции и личностно-профессиональные качества – сложные системы со множеством прямых и обратных связей [2, 6, 9, 11 – 15]. Важнейший аспект их синергичного развития – взаимное влияние компонентов, особенно операционного и поведенческого: с одной стороны, арсенал знаний и умений – фактор накопления опыта соответствующей деятельности, с другой стороны, интенсивный рост операционного компонента чаще всего обусловлен должным уровнем поведенческого компонента (интенсивным накоплением опыта соответствующей деятельности). Например, достижение высоких результатов в любом виде спорта (операционный компонент физической культуры личности!) невозможно без упорных интенсивных тренировок (число совершённых локомоций, расход энергии и время, отводимое на активную двигательную деятельность, – показатели поведенческого компонента физической культуры личности).

Поэтому достаточным условием того, что развитие компетенции можно считать синергичным, является устойчивый рост величины w – индекса охвата знаний и умений (составляющих операционного компонента) личным опытом деятельности (поведенческим компонентом): он равен W , если не менее чем W элементов арсенала знаний и умений были применены (каждый) не менее чем W раз при решении жизненных, профессиональных или учебных задач (т.е. данный индекс определяют методом “каменистой осыпи”). Иначе говоря, $w_i - w_{i-1} > 0$, для любых t_i .

Важнейшее достоинство всех представленных выше критериев – их индифферентность по отношению к социально обусловленным факторам становления компетенций и личностно-профессиональных качеств; их синергичное формирование предполагает дальнейшее развитие даже при отсутствии “принуждающих” факторов. Например, если обязательные занятия по физической культуре проходят только в течение первых четырех семестров, <http://ntk.kubstu.ru/file/971>

но индивид и в дальнейшем (и даже после окончания вуза) продолжает активно заниматься физической культурой и спортом (высокий уровень поведенческого компонента физической культуры личности), то это – свидетельство зрелого уровня физической культуры личности у индивида (как минимум – грамотности, возможно – образованности или творческого), связанного с самоорганизацией.

Признаком синергизма является также, как минимум, устойчивость мотивов и ценностного отношения к соответствующему виду деятельности (в “идеале” – постоянный рост). Уровень мотивации (критерий мотивационно-

ценностного компонента)
$$\mu = \frac{1}{B} \cdot \left(\sum_{i=1}^{n_1} b_i' + 0.5 \cdot \sum_{i=1}^{n_2} b_i'' + 0.25 \cdot \sum_{i=1}^{n_3} b_i''' \right),$$
 где B –

максимальный балл по шкале отношений, n_1, n_2, n_3 – соответственно число сознательных, прагматических и критических мотивов, b_i – сила (по выбранной шкале) i -го мотива. Например, не может быть устойчивой мотивация к физкультурно-спортивной деятельности, если доминируют критические мотивы (боязнь не получить “зачет”). Очевидно, что для любых моментов времени t_i должно соблюдаться $\mu(t_i) - \mu(t_{i-1}) \geq 0$, тогда мотивацию можно считать устойчивой (при условии высокого уровня мотивации).

Для диагностики синергичного развития компетенции достаточным является условие устойчивости (не обязательно непрерывного роста) ряда параметров, которые имеют либо предельные значения (по своей природе), либо тяжело улучшаются с течением времени. Например, стабильно в норме должны быть систолическое и диастолическое давление, уровень глюкозы в крови (параметры здоровья – показатели операционного компонента физической культуры личности), индекс Гарвардского степ-теста при высоких значениях (отражает уровень функциональной работоспособности) и т.д. Если F – некий параметр соответствующего типа, то условие устойчивости: $F(t_i) - F(t_{i-1}) \geq 0$ для любых t_i .

Заключение. Эффективность личностно-профессионального развития обучающегося, как многоаспектный феномен, отражается множеством

критериев, что затрудняет количественное определение этой величины в целом. В то же время, предложенная синергетическая модель является универсальной, инвариантной по отношению к компетенциям и личностно-профессиональным качествам (это обусловлено наличием типовых функциональных компонентов и стандартностью логики их становления). Практическая значимость предложенной модели диагностики, основанной на синергетическом подходе, – в возможности анализа факторов личностно-профессионального развития обучающегося, проектирования эффективных, научно обоснованных дидактических технологий, создания систем многоуровневого психолого-педагогического мониторинга.

Анализ и обобщение результатов исследований позволяет сделать следующие выводы:

1. Образование считают успешным, если созданы предпосылки для саморазвития личности. Применительно к физическому воспитанию, его целевой ориентир – достижение высших уровней физической культуры личности обучающегося.

2. Синергизм становления компетенций и личностно-профессиональных качеств обучающегося заключается в том, что уровень их сформированности на предыдущем этапе личностно-профессионального развития – важнейший фактор их более интенсивного становления на последующем.

3. Параметры, отражающие синергизм развития компетенций и личностно-профессиональных качеств, следует разделить на две категории: показатели, значения которых должны устойчиво возрастать со временем, и показатели, которые должны быть стабильны во времени. К первой группе относят, прежде всего, параметры, отражающие взаимосвязь между операционным и поведенческим компонентами компетенций и личностно-профессиональных качеств.

Результаты исследования позволяют выдвинуть ряд практических рекомендаций, следование которым позволит сделать становление физической культуры личности студента синергетическим процессом:

1. Повышать мотивацию студента к физкультурно-спортивной деятельности за счет инновационных педагогических технологий, обеспечивающих его заинтересованность в физкультурно-спортивной деятельности, а также стабильный рост операционного компонента физической культуры личности.

2. Производить спортизацию физического воспитания, осуществлять эффективную поддержку студента в самоопределении в физкультурно-спортивной деятельности.

3. Использовать физическое воспитание (за счет соответствующих дидактических методов и приемов) как фактор становления не только физической культуры личности, но и иных компетенций и личностно-профессиональных качеств (например, дисциплинированности).

Перспективы развития работы – создание информационно-вероятностных моделей становления физической культуры личности обучающегося.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бессарабова, Ю.В. Рекреационная среда вуза как средство формирования готовности студентов с ограниченными возможностями здоровья к жизнедеятельности / Ю.В. Бессарабова, В.А. Петьков // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. - № 4 (146), 2014. – С. 22-27.

2. Вязанкова, В.В. Информатизация образования как фактор формирования информационной компетентности студентов / В.В. Вязанкова, М.Л. Романова // Открытое и дистанционное образование. - № 1 (53), 2014. – С. 54-59.

3. Доронин, А.М. Моделирование и многопараметрический анализ систем в структуре педагогического мониторинга / А.М. Доронин, М.Л. Романова, Д.А. Романов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 7 (101), 2013. – С. 43-46.

4. Изотова, Л.Е. Модели зрелости педагогических систем / Л.Е. Изотова, Д.А. Романов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 9 (115), 2014. – С. 51-55.

5. Кожин, А.В. Синергетический подход к оценке эффективности учебного процесса / А.В. Кожин, Б.И. Бортник, Н.Ю. Стожко // Управленец. - № 4 (50), 2014. – С. 32-37.

6. Петьков, В.А. Концептуальные основы развития профессионализма будущих социальных работников средствами физической культуры и спорта / В.А. Петьков, Э.Э. Кочкаров, Э.А. Кубеков // Теория и практика общественного развития. - № 5, 2015. – С. 136-138.

7. Полянский, А.В. Педагогический эксперимент в физическом воспитании студентов / А.В. Полянский, Д.А. Романов, Е.Ю. Лукьяненко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 4, 2008. – С. 55-60.

8. Попова, О.Б. Правила получения бинарного дерева системы вопросов и ответов / О.Б. Попова, Б.К. Попов, В.И. Ключко // Фундаментальные исследования. - № 6-1, 2013. – С. 55-59.

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

10. Романов, Д.А. Математическое моделирование в структуре информатизации физического воспитания / Д.А. Романов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 1 (71), 2011. – С. 90-95.

11. Сутокский, В.Г. Формирование физической культуры личности студентов технического колледжа / В.Г. Сутокский, Д.А. Романов, Т.В. Тихомирова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 6, 2009. – С. 74-80.

12. 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.

13. Шапошникова, Т.Л. Математические модели устойчивости толерантности как личностно-профессионального качества / Т.Л. Шапошникова, М.Л. Романова, Н.А. Тарасенко // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. - № 6 (178), 2013. – С. 119-123.

14. Шапошникова, Т.Л. Диагностика толерантности в структуре

мониторинга личностно-профессионального развития студента / Т.Л. Шапошникова, М.Л. Романова, А.Е. Федюн // Среднее профессиональное образование. - № 12, 2013. – С. 26-28.

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

REFERENCES

1. Bessarabova, Yu.V. Rekreatsionnaya sreda vuza kak sredstvo formirovaniya gotovnosti studentov s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorovya k zhiznedeyatel'nosti / Yu.V. Bessarabova, V.A. Petkov // Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya. - № 4 (146), 2014. – S. 22-27.

2. Vyazankova, V.V. Informatizatsiya obrazovaniya kak faktor formirovaniya informatsionnoy kompetentnosti studentov / V.V. Vyazankova, M.L. Romanova // Otkrytoe i distantsionnoe obrazovanie. - № 1 (53), 2014. – S. 54-59.

3. Doronin, A.M. Modelirovanie i mnogoparametricheskii analiz sistem v strukture pedagogicheskogo monitoringa / A.M. Doronin, M.L. Romanova, D.A. Romanov // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 7 (101), 2013. – S. 43-46.

4. Izotova, L.E. Modeli zrelosti pedagogicheskikh sistem / L.E. Izotova, D.A. Romanov // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 9 (115), 2014. – S. 51-55.

5. Kozhin, A.V. Sinergeticheskiy podkhod k otsenke effektivnosti uchebnogo protsessa / A.V. Kozhin, B.I. Bortnik, N.Yu. Stozhko // Upravlenets. - № 4 (50), 2014. – S. 32-37.

6. Petkov, V.A. Kontseptualnye osnovy razvitiya professionalizma budushchikh sotsialnykh rabotnikov sredstvami fizicheskoy kultury i sporta / V.A. Petkov, E.E. Kochkarov, E.A. Kubekov // Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. - № 5, 2015. – S. 136-138.

7. Polyanskiy, A.V. Pedagogicheskiy eksperiment v fizicheskom vospitanii studentov / A.V. Polyanskiy, D.A. Romanov, E.Yu. Lukyanenko // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 4, 2008. – S. 55-60.
8. Popova, O.B. Pravila polucheniya binarnogo dereva sistemy voprosov i otvetov / O.B. Popova, B.K. Popov, V.I. Klyuchko // Fundamentalnye issledovaniya. - № 6-1, 2013. – S. 55-59.
9. Romanova, M.L. Kvalimetriceskaya diagnostika refleksii studentov / M.L. Romanova/Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.- № 3, 2013.- S. 214.
10. Romanov, D.A. Matematicheskoe modelirovanie v strukture informatizatsii fizicheskogo vospitaniya / D.A. Romanov // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 1 (71), 2011. – S. 90-95.
11. Sutokskiy, V.G. Formirovanie fizicheskoy kultury lichnosti studentov tekhnicheskogo kolledzha / V.G. Sutokskiy, D.A. Romanov, T.V. Tikhomirova // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - № 6, 2009. – S. 74-80.
12. 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.
13. Shaposhnikova, T.L. Matematicheskie modeli ustoychivosti tolerantnosti kak lichnostno-professionalnogo kachestva / T.L. Shaposhnikova, M.L. Romanova, N.A. Tarasenko // Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Severo-Kavkazskiy region. Seriya: Obshchestvennye nauki. - № 6 (178), 2013. – S. 119-123.
14. Shaposhnikova, T.L. Diagnostika tolerantnosti v strukture monitoringa lichnostno-professionalnogo razvitiya studenta / T.L. Shaposhnikova, M.L. Romanova, A.E. Fedyun // Srednee professionalnoe obrazovanie. - № 12, 2013. – S. 26-28.
15. Shaposhnikova, T.L. Sovremennye modeli podderzhki obuchayushchegosya v lichnostno-professionalnom samoopredelenii / T.L. Shaposhnikova, M.L. Romanova, O.N. Podolskaya, I.P. Pastukhova // Srednee professionalnoe obrazovanie. - № 9, 2014. – S. 3-8.

*SYNERGETIC APPROACH TO ASSESSMENT OF FORMATION OF
COMPETENCIES AND PERSONALLY-PROFESSIONAL ABILITIES (ON
EXAMPLE OF PERSONAL PHYSICAL CULTURE)*

A.V. LYTKIN, S.KH. MIRONOVA

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

The purpose of investigation is determine of universal invariant criterions to competencies, reflected the persona development synergism. To accordance with competence oriented approach, the educational process purpose are not students knowledge's and skills, but his competencies and personally-professional abilities, reflected the preparedness to knowledge's and skills effective using. It is known, that the competencies and personally-professional abilities includes such standard components: operating component (knowledge's and skills system according to competence or personally-professional ability), motives-value component (motives and value relation to according kind of activity), reflecting component (own activity self-analysis) and behavior component (personal experience in according activity). To accordance with modern reviews, the competencies and personally-professional abilities are complex opened strongly non-equilibrium systems working to accordance with synergetic laws. The authors proved that the competencies and personally-professional abilities velocity increasing is main criterion of their synergism development. The methods of investigation: analysis of scientific-methodical literature and advances pedagogical experience, modeling. The methodological foundations of investigation: competence oriented approach (proclaimed the main criterion of competencies and personally-professional abilities completeness is not knowledge's and skills level, but efficiency of their using for solving of social, professional and learning tasks), system approach (considered the competencies and personally-professional abilities as unity of their operating, motivation-values, reflecting and behavioral components), quality measurement approach (proclaimed the necessity of multi-criterion assessment of competencies and personally-professional abilities components, also interrelation between them), synergetic approach (considered the student persona as self-organizing system, and personally-professional development as velocity of competencies and personally-professional abilities self-development), probabilistic-statistical approach (considered the students personally-professional development as stochastic process). The main methodological base of investigation is synergetic approach.

Key words: competencies, personally-professional abilities, development, assessment, synergetic approach, personal physical culture.