

ДИАГНОСТИКА ИНТЕГРИРОВАННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СОЦИУМ

И.П. ЯКОВЛЕВА, М.Л. РОМАНОВА, Е.С. КИСЕЛЕВА, Р.В. ТЕРЮХА

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

Цель исследования – обоснование инновационной методики диагностики интегрированности образовательной среды в социальную систему более высокого порядка. Авторами обосновано, что важнейшие критерии интегрированности образовательной среды в социальную систему более высокого порядка – когерентность и социальная активность: именно они отражают степень взаимодействия образовательной среды с социумом более высокого порядка. В статье представлены решающие правила (термин искусственного “интеллекта”), позволяющие диагностировать общий уровень интегрированности образовательной среды в социальную систему более высокого уровня иерархии. Авторами также обоснована взаимосвязь социальной активности и когерентности образовательной среды с другими её общеизвестными характеристиками (обобщённостью, зрелостью, широтой и т.д.). Ведущей методологической основой настоящего исследования служил социологический подход, рассматривающий образовательную среду как социальную систему, взаимодействующую с социальными системами более высокого порядка (уровня иерархии), ведущий методом – многопараметрический анализ сложных систем. **Ключевые слова:** образовательная среда, интегрированность, диагностика, решающие правила, многопараметрический анализ.

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнений, что образовательная среда – главный внешний (социокультурный) фактор развития личности, в целом – решения задач, связанных с личностно-профессиональным развитием [1–9]. Само же образование – социокультурный феномен и социальный институт, ответственный за трансляцию опыта (прежде всего – знания), накопленного обществом [1, 2, 4, 5, 7, 9]. Возникает вопрос: какой должна быть образовательная среда, чтобы она успешно решала возложенные на неё задачи?

Важнейшие (и в настоящее время – общепризнанные) параметры образовательных сред выделены ещё в начале нового тысячелетия академиком Российской Академии Образования В.А. Ясвиным (модальность, широта, интенсивность, социальная активность, когерентность и т.д.). Данные параметры являются универсальными, т.е. инвариантными по отношению к уровню иерархии и профилю образовательных сред. Новые требования к

образовательным средам обусловили необходимость выделения их новых параметров (эффективность, зрелость, надёжность и т.д.), а также создания методик их количественной оценки [2, 4].

Не следует забывать, что образование – социальный институт, который обязан идти “в ногу с жизнью”, в противном случае оно потеряет доверие и уважение (именно потому в 2013 году в Российской Федерации в 2013 году было принято решение осуществлять ежегодный мониторинг эффективности вузов). Но это возможно при условии, если образовательные среды всех уровней иерархии будут идти “в ногу со временем”, активно взаимодействовать как между собой, так и социальными системами более высокого уровня иерархии. Напомним, что образовательная среда – социальная система (в свете социологического подхода), и она может быть значимой лишь постольку, поскольку она взаимодействует с иными социальными системами и обществом в целом. Иначе говоря, образовательная среда должна быть интегрирована в социальную систему более высокого порядка.

Актуальность проблемы интегрированности образовательных сред в социумы более высокого порядка особенно остра в современных условиях – условиях интеграции России в мировое (в частности, европейское) поликультурное пространство. Особо следует отметить остроту проблемы, в какой мере российские дипломы (как о высшем и послевузовском образовании, так и ученых степеней) признаются за рубежом. Для авторов настоящей статьи очевидно, что проблему интегрированности образовательных сред в социумы более высокого порядка следует рассматривать в контексте проблематики (проблемы более высокого порядка) их конкурентоспособности.

Анализ научно-методической литературы показал, что в настоящее время незначительное внимание уделяется такой метрологической проблеме, как оценка интегрированности образовательной среды в социумы более высокого порядка. Проблема исследования состоит в вопросе, каким образом оценить интегрированность образовательной среды в социум более высокого уровня иерархии? Актуальность её решения детерминирована, прежде всего, тем, что

миссия (глобальная цель) образования – гармонизация деятельности человека и общества (важнейшая задача – содействие развитию личности обучающегося). Цель исследования – обоснование инновационной методики диагностики интегрированности образовательной среды в социальную систему более высокого порядка.

Результаты исследования. С точки зрения авторов, взаимодействие образовательной среды (в контексте статьи интегрированность и отражается степенью взаимодействия) с иными социальными системами, а также социумом более высокого уровня иерархии, двойственно. С одной стороны, образовательная среда использует потенциал социума более высокого порядка для своего функционирования и развития (а также учитывает тенденции развития социума более высокого порядка), с другой стороны, оказывает влияние на социум (рисунки 1, 2). Иначе говоря, имеется как воздействие (прямое или опосредствованное) от социума на образовательную среду, так и воздействие образовательной среды на социум (социум влияет на образовательную среду и, наоборот, образовательная среда влияет на социум). Например, в образовательной среде активно применяются технологии дистанционного обучения, постоянно разрабатываются и модифицируются электронные образовательные ресурсы самого современного типа. Это – пример учёта образовательной средой тенденций развития социума более высокого порядка (в данном случае – информатизации, т.к. современное общество – общество информационных технологий, или информационное общество). Приведём другой пример. Опыт инновационной деятельности (и управления инновационными процессами в ней) некой образовательной среды активно перенимают другие образовательные среды. Это – пример влияния образовательной среды на другие среды, на социум более высокого порядка.

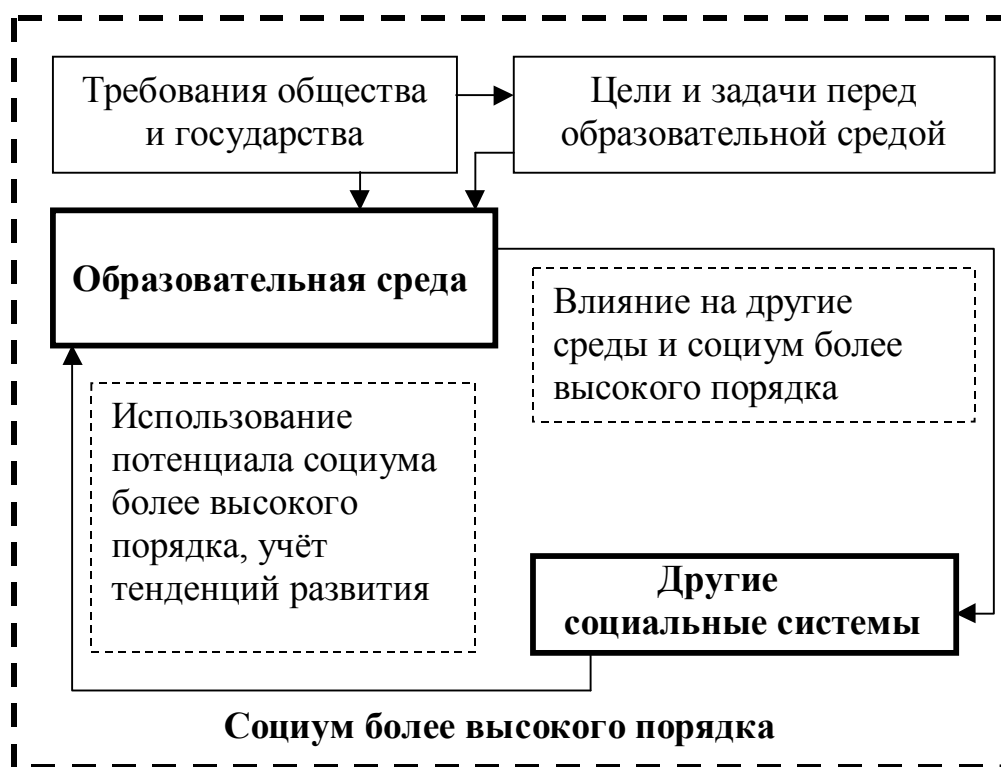


Рисунок 1. – Эталонная модель интегрированности образовательной среды в социум более высокого порядка

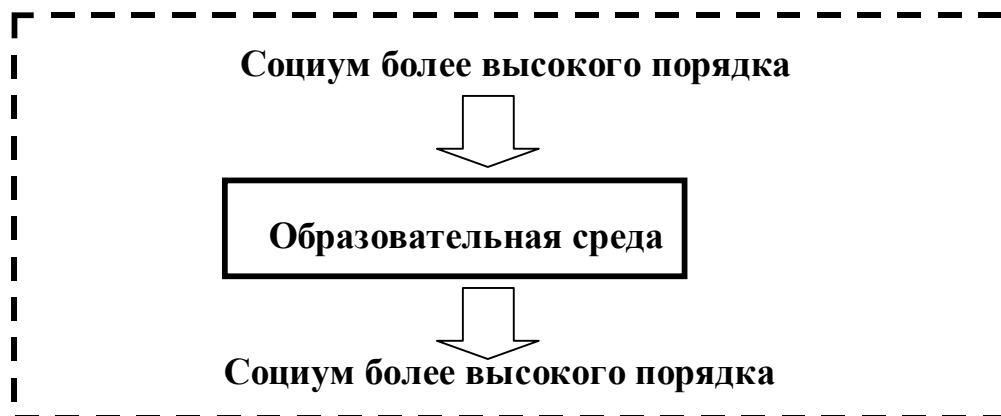


Рисунок 2. – Упрощённая схема интеграции образовательной среды в социум более высокого порядка

Отсюда неизбежно следует, что интегрированность (т.е. степень взаимодействия) образовательной среды с социумом более высокого порядка отражается двумя качественными общепризнанными показателями: когерентностью и социальной активностью. Известно, что когерентность

<http://ntk.kubstu.ru/file/1556>

образовательной среды – степень согласованности влияния на личность с влияниями других факторов среды обитания этой личности, социальная активность – показатель её социально ориентированного созидательного потенциала и экспансии в социальную систему более высокого порядка [4].

Также известно, что и когерентность, и социальная активность образовательной среды – относительные понятия. Так, например, сельская церковно-приходская школа может быть полностью когерентной такому социуму, как сельской религиозной общине, но антикогерентной атеистическому государству (или слабо когерентной светскому государству). Или, например, образовательная среда вуза может играть значительную роль для развития региона, но слабую роль – для развития государства. Следовательно, и интегрированность образовательной среды в социумы различных порядков также может быть различной, поэтому при оценке когерентности, социальной активности и интегрированности образовательной среды необходимо чётко указывать, о каком именно социуме более высокого порядка идёт речь.

Если когерентность и социальная активность образовательной среды можно оценить по шкале отношений (самой совершенной шкале!), то её интегрированность определяют следующим образом. Интегрированность как синтез когерентности и социальной активности составит $\mu(\lambda, \eta) = \frac{\lambda \cdot (\eta + 1)}{2}$, где первый и второй аргументы – соответственно когерентность и социальная активность.

Если когерентность и социальная активность образовательной среды оценены по нелинейной шкале, то решающие правила для диагностики интегрированности следующие (возможные градации каждого параметра: “очень низкая”, “низкая”, “средняя”, “высокая” и “очень высокая”). Решающие правила приведены в таблице 1. Тем не менее, некоторые правила поясним вербально.

Таблица 1. Решающие правила для диагностики интегрированности образовательной среды.

№	Когерентность	Активность	Интегрированность
1.	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий
2.	Очень низкий	Низкий	Очень низкий
3.	Очень низкий	Средний	Низкий
4.	Очень низкий	Высокий	Низкий
5.	Очень низкий	Очень высокий	Средний
6.	Низкий	Очень низкий	Низкий
7.	Низкий	Низкий	Низкий
8.	Низкий	Средний	Низкий
9.	Низкий	Высокий	Средний
10.	Низкий	Очень высокий	Средний
11.	Средний	Очень низкий	Низкий
12.	Средний	Низкий	Низкий
13.	Средний	Средний	Средний
14.	Средний	Высокий	Средний
15.	Средний	Очень высокий	Высокий
16.	Высокий	Очень низкий	Средний
17.	Высокий	Низкий	Средний
18.	Высокий	Средний	Высокий
19.	Высокий	Высокий	Высокий
20.	Высокий	Очень высокий	Очень высокий
21.	Очень высокий	Очень низкий	Средний
22.	Очень высокий	Низкий	Высокий
23.	Очень высокий	Средний	Высокий
24.	Очень высокий	Высокий	Очень высокий
25.	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий

Правило 1. Если хотя бы один из параметров находится на уровне “очень высоко”, а другой – на уровне не ниже чем “высоко”, то уровень интегрированности “очень высокий”.

Правило 2. Если оба параметра находятся в состоянии “очень низко”, то уровень интегрированности “очень низкий”.

Правило 3. Если когерентность находится в состоянии “высоко”, а социальная активность на уровне “средний” или “высокий”, то уровень интегрированности “высокий”.

Правило 4. Если когерентность находится в состоянии “высоко”, а социальная активность на уровне ниже, чем “средний”, то уровень интегрированности “средний”.

Правило 5. Если когерентность находится в состоянии “средний”, а социальная активность на уровне “средний” или “высокий”, то уровень интегрированности “средний”.

Правило 6. Если когерентность находится в состоянии “средний”, а социальная активность на уровне ниже, чем “средний”, то уровень интегрированности “низкий”.

Отметим также, что, согласно современным воззрениям, параметры конкурентоспособности личности совпадают с параметрами конкурентоспособности социума [3, 4, 7, 8]. Интегрированность личности в социум также детерминирована её когерентностью (социуму) и социальной активностью. Например, интегрированность научного работника в научное сообщество детерминирована как социальной активностью, так и когерентностью научному сообществу. Социальная активность научного работника перед научным сообществом проявляется, прежде всего, в истинно внешних цитатах на труды научного работника, т.е. не самоцитированиях и не цитированиях со стороны соавторов [3, 4]. Социальная активность научного коллектива перед научным сообществом проявляется, прежде всего, в истинно внешних цитатах на труды (публикации) членов научного коллектива, т.е. не самоцитированиях, не цитированиях соавторами и не перекрестных

цитированиях (перекрестные цитирования – ссылки членов научного коллектива друг на друга [4]).

Соответственно, когерентность научного работника научному сообществу состоит, прежде всего, в том, что он в своих публикациях цитирует труды других научных работников, т.е. самоцитирования не отражают когерентность работника сообществу [3, 4]. Аналогично проявляется когерентность научного коллектива научному сообществу (т.е. цитаты в публикациях членов коллектива – не самоцитирования и не перекрестные цитирования).

Возникает правомерный вопрос: какой именно параметр отражают инновационные процессы в образовательной среде? Ответ на данный вопрос не может быть однозначным. Безусловно, в первую очередь, динамичность образовательной среды. Но если инновационные процессы детерминированы “веяниями времени”, то они также отражают когерентность. Если инновационные процессы опережают время и опыт был заимствован другими образовательными средами, то они также отражают социальную активность образовательной среды.

Если образовательная среда включает несколько образовательных сред более низкого уровня иерархии, то, зная степень их когерентности анализируемой образовательной среде, можно вычислить степень обобщённости последней (обобщённость образовательной среды – степень

координации деятельности всех её субъектов): $\lambda = \frac{\sum_{i=1}^N C_i}{N}$, где N – число

образовательных сред более низкого уровня иерархии, C_i – степень когерентности i-й образовательной среды анализируемой (от 0 до 1.0). Более

точная модель расчёта: $\lambda' = \frac{\sum_{i=1}^N c_i}{N}$, где степень интегрированности i-й

образовательной среды в анализируемую (от 0 до 1.0).

Приведённые выше формулы верны, если степень когерентности или

интегрированности удаётся оценить по линейной шкале отношений. Если соответствующие величины оценены по нелинейной шкале (шкале порядка), то

$$\lambda = \frac{C' + 0,8 \cdot C'' + 0,6 \cdot C''' + 0,4 \cdot C^{IV} + 0,2 \cdot C^{V}}{N}, \text{ при этом } C' + C'' + C''' + C^{IV} + C^{V} = N.$$

Здесь: C' , C'' , C''' , C^{IV} и C^{V} – соответственно число образовательных сред более низкого уровня иерархии, когерентных анализируемой на очень высоком, высоком, среднем, низком и очень низком уровнях. Соответственно,

$$\lambda' = \frac{c' + 0,8 \cdot c'' + 0,6 \cdot c''' + 0,4 \cdot c^{IV} + 0,2 \cdot c^{V}}{N}, \text{ где } c', c'', c''', c^{IV} \text{ и } c^{V} -$$

соответственно число образовательных сред более низкого уровня иерархии, интегрированных в анализируемую на очень высоком, высоком, среднем, низком и очень низком уровнях.

Обобщённость образовательной среды можно оценить также на основе известного статистического метода каменистой осыпи: она равна L , если не менее чем $L\%$ сред более низкого уровня иерархии когерентны ей на уровне не менее L единиц каждая (если оценка произведена по нелинейной шкале, то дискретные значения равны соответственно 1.0, 0.8, 0.6, 0.4 и 0.2). Более точная оценка обобщённости образовательной среды: она равна L' , если не менее чем $L'\%$ составляющих сред интегрированы в неё на уровне не менее чем L' каждая.

Заключение. Диагностика интегрированности образовательной среды в социум более высокого порядка – достаточно сложная метрологическая задача; особенно сложна квалиметрическая оценка когерентности и социальной активности образовательной среды. Очевидно, что только образовательные среды, интегрированные в социум, обладают значимостью, созидательным потенциалом, в целом – конкурентоспособностью.

Работа выполнена в рамках исследовательских проектов “Современные информационно-образовательные среды” (№ 16-36-00048) и “Мониторинг исследовательской деятельности образовательных учреждений в условиях информационного общества” (№ 16-03-00382) при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда от 17.03.2016 года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козаева, Г.Р. Эффективная методическая работа педагога как один из показателей инновационности образовательного учреждения / Г.Р. Козаева // Среднее профессиональное образование. - № 1, 2015. – С. 49.

2. 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 психология. - № 3 (162), 2015. – С. 76-82.

3. Лойко, В.И. Квалиметрическая оценка интегрированности научного работника в научное сообщество, основанная на анализе цитирований / В.И. Лойко, Д.А. Романов, Н.В. Кушнир, А.В. Кушнир // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - № 118, 2016. – С. 1168-1186.

4. Лойко, В.И. Параметры исследовательской деятельности научно-педагогических коллективов как критерии для диагностики образовательной среды / В.И. Лойко, Д.А. Романов, О.Б. Попова, О.Н. Подольская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 123. – С. 967-998.

5. 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.

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

7. 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.

8. Ушаков, А.Р. Информационные технологии переподготовки

сотрудников Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков / А.Р. Ушаков, Д.А. Романов, Т.Л. Шапошникова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - № 10 (68), 2010. – С. 95-101.

9. Iskander R., Pettaway L., Waller L. and Waller S. (2016) “An Analysis of Higher Education Leadership in the United Arab Emirates” Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol. 7, No 1, pp. 244-248.

REFERENCES

1. G.R. Kozaeva (2015) Srednee professionalnoe obrazovanie, No 1, p. 49.
2. T.S. Krahmaleva and V.A. Petkov (2015) Vestnik Adyigeyskogo gosudarstvennogo universiteta, No 3, Vol. 162, pp. 76-82.
3. V.I. Loyko etc. (2016) Politematicheskiiy setevoy elektronniy nauchniy jurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, No 118.
4. V.I. Loyko etc. (2016) Politematicheskiiy setevoy elektronniy nauchniy jurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, No 123.
5. V.A. Petkov etc. (2015) Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya, No 3, pp. 168-170.
6. V.A. Petkov (2015) Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya, No 18, pp. 300-302.
7. V.A. Petkov (2015) Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya, No 21, pp. 265-267.
8. A.R. Ushakov etc. (2010) Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, No 10, Vol. 68, pp. 95-101.
9. Iskander R., Pettaway L., Waller L. and Waller S. (2016) “An Analysis of Higher Education Leadership in the United Arab Emirates” Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol. 7, No 1, pp. 244-248.

*ASSESSMENT OF EDUCATIONAL ENVIRONMENT INTEGRATION
INTO SOCIETY*

I.P. YAKOVLEVA, M.L. ROMANOVA, E.S. KISELEVA, R.V. TERYUKHA

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

The purpose of investigation is proving of method of assessment of educational environment including into social system of more hierarchy level. The authors proved that the most important criterions of educational environment including into social system of more hierarchy level are its coherence and social activity, because they reflect the interaction level of educational environment with more hierarchy level society. In article presented the solving rules (term of artificial intelligence) allowed to assessment the general level of educational environment including into social system of more hierarchy level. The authors also described the interrelation of educational environment social activity and coherence with its another well known parameters, such as generality, maturity, wideness etc. The leading methodological base of this investigation was a sociological approach, regarded the educational environment as social system, interacted with more hierarchy level social systems, and the leading method was a multi-parametrical analysis of complex systems.

Key words: educational environment, integration, assessment, solving rules, multi-parametrical analysis.