

УДК 378.015.3:37.012

DOI: 10.23951/2307-6127-2019-2-90-97

## МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ НА ОСНОВЕ СОЦИОМЕТРИИ

*А. В. Лялюк*

*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

Психолого-педагогическая безопасность – принципиально важный показатель образовательной среды. В высшем учебном заведении такая безопасность многофакторна и во многом детерминирована социально-психологической обстановкой внутри академической группы. Сложность полноценной диагностики социально-психологической обстановки в академических группах и фиксация негативных фактов (хронических конфликтов, моббинга и буллинга, причинения ущерба чести и достоинству) обуславливают необходимость применения социометрических методов. Предложен авторский метод обработки первичной информации, полученной в результате применения социометрического метода, который реализован в виде технологического инструментария (компьютерной программы), позволяет варьировать режимы проведения опросов, генерировать (после обработки результатов опроса) все виды информации, т. е. количественные показатели, отражающие социально-психологическую обстановку, а также интерактивную карту коллектива. Приведены примеры применения способа интерпретации (обработки) первичной информации методами «каменистой осыпи», математической теории пределов и теории граф. Методика может применяться в системах социально-педагогического мониторинга, разработке психодиагностического инструментария для изучения межличностного и межгруппового взаимодействия участников образовательной среды и создании информационно-вероятностных моделей поведения студенческой группы при всевозможных изменениях.

**Ключевые слова:** *академическая группа, социометрия, безопасность, риски, математические методы, конфликт, компьютерная программа, диагностика, образовательная среда.*

В настоящее время нет необходимости доказывать актуальность такой проблемы, как обеспечение психолого-педагогической безопасности образовательных сред любых типов и уровней иерархии, в том числе в высших учебных заведениях [1–11]. Актуальность данной проблемы, обусловлена как минимум тем обстоятельством, что Человек в цивилизованном обществе – высшая ценность [4, 5, 9, 11]. Кроме того, безопасность образовательной среды – один из ключевых факторов ее конкурентоспособности, особенно для высшего учебного заведения [1, 3, 5, 7–11]. Например, если иностранные студенты будут сталкиваться в вузе с интолерантным отношением к себе, то такой вуз немедленно потеряет конкурентоспособность (свои позиции) на мировом рынке образовательных услуг.

Нередко в образовательных учреждениях, в том числе высших учебных заведениях, составы групп обучающихся оказываются неблагополучными с социально-психологической точки зрения: в них происходят конфликты между обучающимися, наблюдается моббинг и буллинг одних обучающихся над другими (соответственно, травля и издевательство), систематическое причинение ущерба чести и достоинству (а иногда – и здоровью, как психическому, так и физическому) обучающимся со стороны их «товарищей» по группе. Без-

условно, безопасность образовательной среды для обучающихся многофакторна, т. е. детерминирована не только социально-психологической обстановкой в академических группах. Так, например, на психологической безопасности обучающихся (в целом их социальном самочувствии) отрицательно сказываются личностно-профессиональные деформации педагогов и менеджеров образования, общие условия функционирования образовательной среды [1, 3, 5, 6]. Но нельзя не отметить, что благополучная социально-психологическая обстановка в академической группе – необходимое (хотя не достаточное!) условие психологической безопасности обучающихся (особенно не являющихся «отрицательными лидерами»).

Сложность объективной диагностики социально-психологической обстановки в академических группах заключается прежде всего в трудности фиксации негативных фактов: хронических конфликтов, моббинга и буллинга, причинения ущерба чести и достоинству и т. д. Основные причины: пассивное поведение жертв, нежелание «выносить сор из избы» и т. д. Следует отметить, что данная трудность не уникальна для академических групп. Невозможность полноценной фиксации фактов, объективно отражающих ту или иную ситуацию, – всеобщая трудность измерений в социальных системах [2, 4, 5, 7, 9].

Сложность полноценной диагностики социально-психологической обстановки в академических группах, на основе фиксации объективных фактов, обуславливает необходимость применения социометрических методов. Например, достаточно прост по своей сути и легко реализуем опрос: «В случае реформирования группы, с кем бы Вы не хотели учиться в новой группе?». Такой опрос позволяет выявить обучающихся (членов коллектива как целостной социальной системы), которых «отторгает» группа (особенно обучающихся с наибольшим индексом отторжения).

Академическая группа – сложная социальная система. Когнитивной моделью любой системы с большим числом однородных компонентов и связей между ними является граф – совокупность точек, соединенных линиями [1, 2, 5, 6]. По мнению современных специалистов, социальные взаимодействия и взаимоотношения внутри любого коллектива (социальной системы) возможно отразить с помощью ориентированного графа, в котором вершины – члены коллектива, а связи между ними отражают социальные отношения в коллективе [1, 4–6]. Закономерно возникает два вопроса: **каким образом получить первичные данные для построения когнитивной модели взаимоотношений в академической группе (ориентированного графа)?** **каким образом обрабатывать первичные данные для комплексной объективной диагностики социально-психологической обстановки в академической группе?** **Проблемой исследования является повышение комплексности и объективности диагностики социально-психологической обстановки в академических группах, проблематикой – обеспечение безопасности образовательных сред высших учебных заведений.** Поэтому целью настоящего исследования было обоснование инновационного метода диагностики безопасности академической группы на основе социометрии. Задачами исследования служили: разработка нового метода обработки первичной информации, полученной в результате применения опросных методов, и его программная реализация (создание соответствующей компьютерной программы); обоснование интегративных показателей, отражающих социально-психологическую безопасность академической группы, и экспериментальная оценка их дифференцирующей способности.

С нашей точки зрения, применение опросного метода, позволяющего диагностировать социальные отношения в группе, возможно двумя основными способами. Первый способ – традиционный, т. е. в виде известного вопроса: «В случае реформирования группы с кем бы Вы не хотели учиться в новой группе?». Его достоинство – простота для понимания ре-

спондентов. Второй способ получения первичной информации заключается в следующем: опрашиваемому (т.е. члену академической группы) предлагают оценить по десятибалльной шкале, в какой мере он желал бы учиться в одной группе с каждым из своих коллег (одногруппников): от 0 – полное неприятие (однозначное нежелание учиться в одной группе с этим человеком вследствие однозначно отрицательного отношения к нему) и 10 – однозначное и сильное желание учиться с конкретным человеком в одной группе. Достоинство данного способа – получение полной и дифференцированной первичной информации об отношениях обучающихся друг к другу. При реализации обоих способов опроса целесообразно также предложить всем респондентам дополнительный вопрос: насколько безопасно и комфортно Вы себя ощущаете в Вашей академической группе (также по десятибалльной шкале). Градация аналогична: 10 – полностью комфортно и безопасно, 0 – очень опасно, каждый день «иду в группу как на бой».

Представим вначале методику интерпретации (обработки) первичной информации, полученной от обучающихся в результате ответа на вопрос: насколько безопасно и комфортно Вы себя ощущаете в Вашей академической группе? Индекс безопасности академической группы равен  $Z$ , если не менее чем  $Z$  процентов студентов группы чувствуют себя безопасно не менее чем на  $Z$  процентов каждый. При вычислении показателя в соответствии с методом «каменистой осыпи» анализируемый массив первичных данных предварительно сортируют по убыванию [1, 2, 5].

Приведем пример. Пусть в академической группе 20 студентов, и их субъективные ощущения комфортности и безопасности в группе (в порядке убывания) равны 10, 10, 10, 9, 8, 8, 8, 8, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 5, 5, 5, 2 и 2. Преобразуем в степень безопасности (в процентах): 100, 100, 100, 90, 80, 80, 80, 80, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 50, 50, 50, 20, 20. Очевидно, что индекс безопасности такой группы равен 70, так как для пятнадцатого обучающегося (это 75 % группы) степень безопасности среды лишь 70 %.

Если рассмотреть приведенный выше пример, то степень опасности группы для обучающихся (в процентах) соответственно 80, 80, 50, 50, 50, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 20, 20, 20, 20, 10, 0, 0, и 0. Индекс опасности такой группы равен 30 (довольно высокий!), так как для седьмого обучающегося (35 % группы) степень опасности 30 процентов.

Еще два показателя опасности – число и доля обучающихся, для которых степень опасности группы не ниже критического порога. Данный критический порог примем равным 70 процентов (по десятибалльной шкале это 7 баллов), т. е. очень высокая степень опасности. В соответствии с математической теорией пределов индекс субъективной опасности группы для обучающихся (т. е. ее членов) составит

$$\mathfrak{I} = n' + 0,8 \cdot n'' + 0,6 \cdot n''' + \sum_{\kappa=1}^{n''''} 0,4^{\kappa} + \sum_{\kappa=1}^{n'''''} 0,2^{\kappa},$$

при этом  $N = n' + n'' + n''' + n'''' + n''''' + n''''''$ .

Здесь:  $N$  – число обучающихся в группе,  $n'$ ,  $n''$ ,  $n'''$ ,  $n''''$ ,  $n'''''$  и  $n''''''$  – соответственно число обучающихся, для которых степень опасности группы является высшей, очень высокой, высокой, средней, низкой и нулевой. Рекомендуемые градации: 9, 10 – высшая опасность для обучающегося, 7, 8 – очень высокая опасность, 5, 6 – высокая опасность, 3, 4 – средняя опасность, 1, 2 – низкая опасность.

Данную модель расчета мы объясняем тем, что степень опасности группы от 1 до 4 (по десятибалльной шкале) может быть весьма субъективной (в пределах ошибки); каков бы

ни был размер группы (число обучающихся в ней), группу можно считать безопасной, если для каждого обучающегося субъективно воспринимаемый уровень ее опасности низок. Значительно хуже ситуация, когда имеются обучающиеся, для которых группа, по их мнению, представляет собой опасность (ее высокие уровни). Вычисление эмпирического среднего – совершенно неадекватный метод при оценке опасности группы: даже если для отдельных обучающихся группа представляет собой высшую опасность, то в целом группа может быть «безопасной», в соответствии с традиционным методом математической статистики.

Представим методику обработки результатов традиционно применяемого социометрического опроса: в случае реформирования группы. Используя полученные ответы на вопрос «С кем бы Вы не хотели учиться в новой группе?», формируют матрицу  $A$  размером  $N \times N$ , в которой элемент  $A_{i,j} = 0$ , если  $i$ -й студент отторг  $j$ -го студента, 0 – в противном случае. Из данной матрицы возможно вычисление ряда показателей.

Степень отторжения группой  $i$ -го обучающегося ( $Q_i$ ) назовем число его коллег (одноразрядников), которые не хотели бы с ним дальше учиться. Соответственно, степень отторжения группы  $i$ -м обучающимся ( $W_i$ ) – число коллег по группе, с которыми не хотел бы дальше учиться  $i$ -й обучающийся. Степень неблагополучия социально-психологической обстановки в группе

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^N Q_i}{N},$$

степень конфликтности группы

$$\mu = \frac{M}{N}.$$

Здесь:  $M$  – число пар обучающихся с конфликтными отношениями. По результатам опроса диагностируют конфликтные отношения между двумя обучающимися  $X$  и  $Y$ , если они отторгли друг друга (обучающийся  $X$  не хотел бы дальше учиться с  $Y$ , а студент  $Y$  не желал бы дальше учиться с  $X$ ). Очевидно, что  $M$  может превышать  $N$ , так как один и тот же обучающийся может иметь конфликты с несколькими коллегами по группе.

Метод каменной осыпи (метод математической статистики) позволяет выявить «лидеров» группы по отторжению и отторженности. Индекс отторжения группой своих коллег равен  $F$ , если не менее чем  $F$  студентов отторгнуты своими коллегами по группе не менее чем  $F$  раз каждый. Индекс отторжения группы ее студентами равен  $f$ , если не менее чем  $f$  студентов отторгли своих коллег не менее чем  $f$  раз каждый.

Приведем пример. Пусть в группе 20 студентов, и степень отторжения группой для каждого обучающегося соответственно равна 2, 0, 4, 4, 7, 3, 0, 5, 1, 3, 2, 0, 2, 2, 5, 3, 0, 1, 5, 6. Сортируем массив в порядке убывания: 7, 6, 5, 5, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 0, 0, 0, 0. Индекс отторжения группой своих коллег равен 5 (шестой студент имеет степень отторжения 4), а степень социально-психологического неблагополучия данной студенческой группы

$$\lambda = \frac{7+6+5 \cdot 3+4+4+3 \cdot 3+2 \cdot 4+1+1}{20} = 2,75.$$

Как видно, один показатель высокий, другой – очень высокий, и это свидетельствует о том, что обстановка в группе крайне неблагополучна.

На основе результатов опроса возможно выявить жертв буллинга или моббинга со стороны группы, а также источников рисков (опасностей). Так, например, если обучающийся

отторгает ряд своих коллег по группе, а также не ощущает себя в безопасности, то, наиболее вероятно, он является жертвой. Если обучающегося отторгает группа, но он ощущает себя в безопасности, то, наиболее вероятно, он является источником рисков в группе. Более точная (достоверная) диагностика возможна только в результате специального исследования. Безусловно, получаемая в результате опроса информация является лишь первичной, но она может (и должна!) быть основанием для исследования, если после обработки результатов опроса диагностирована неблагоприятная обстановка в группе. Выявление источников рисков в группе – достаточно непростая задача, тем более что таким источником может быть не один человек, а группа лиц (точнее, подгруппа).

Представим методику обработки результатов опроса. Каждому опрошиваемому предлагают оценить (по десятибалльной шкале) свое желание учиться в одной группе с каждым из своих коллег? Формируют матрицу  $D$  размером  $N \times N$ , в которой элемент  $D_{i,j}$  отражает, в какой мере  $i$ -й студент желает дальше обучаться с  $j$ -м студентом. Указанную матрицу возможно преобразовать в ориентированный граф – когнитивную карту студенческой группы, в котором вершины – обучающиеся, связи – отношения между ними (число над стрелкой означает отношение одного студента к другому). Из данной матрицы возможно вычисление ряда показателей.

Степень дружественности отношений (по десятибалльной шкале) между  $i$ -м и  $j$ -м студентами

$$d_{i,j} = \min(D_{i,j}, D_{j,i}),$$

степень конфликтности

$$\partial_{i,j} = \min(10 - D_{i,j}, 10 - D_{j,i}),$$

где  $\min$  – функция минимума. Индекс благоприятности обстановки в академической группе равен  $G$ , если не менее чем  $G$  процентов пар студентов имеют степень дружественности отношений не менее чем  $G$  процентов каждая (напомним, что десятибалльную шкалу трудно перевести в проценты путем умножения на 10). Соответственно, индекс конфликтности обстановки внутри группы равен  $g$ , если не менее чем  $g$  процентов пар студентов имеют степень конфликтности отношений не менее чем  $g$  процентов каждая. Если степень дружественности отношений между некой парой студентов варьируется от 4 до 6, то такие отношения следует считать нейтральными, ниже 4 – конфликтными (недружественными), свыше 6 – дружественными. Степенью дружественности группы можно считать параметр

$\zeta = \frac{N'}{N}$ , конфликтности – величину  $\zeta = \frac{N''}{N}$ , где  $N'$  и  $N''$  – соответственно число дружеских и конфликтующих пар.

Степень безопасности группы  $\xi = \frac{N' + N'''}{N''''}$ , где  $N'''$  – число нейтральных пар,  $N''''$  – общее число пар, равное  $0,5 \cdot (N^2 - N)$ .

Предложенные показатели могут служить прогностическими критериями поведения группы в различных ситуациях. Известно, что социальные системы изменчивы [1–11]. Так, например, группу могут покинуть ряд студентов или, наоборот, в нее могут прибыть «но-

венькие». Во втором случае возникает как минимум две задачи прогнозирования: вероятности того, что новому члену группы будет комфортно и безопасно (или, наоборот, небезопасно), а также вероятности того, что социально-психологическая обстановка в группе ухудшится (или не ухудшится). Поведение новых членов группы и группы в целом детерминировано многими факторами. Например, если в группу с неблагоприятной социально-психологической обстановкой «интегрируется» новый обучающийся с девиантным поведением, то, наиболее вероятно, он не станет жертвой буллинга или моббинга, но станет фактором ухудшения обстановки, повышения опасности группы для потенциальных или реальных жертв. Измерения в социальных системах характеризуются немалым числом «болевых точек», и одна из них – трудность получения полной и истинной первичной информации об объекте [2, 4–9]. Фактическую информацию о негативных процессах в образовательной среде чрезвычайно трудно фиксировать; это связано прежде всего с тем, что «сор из избы не принято выносить». А информацию о тенденциях в малом социуме (в данном случае – студенческой группе) необходимо получить до того, как они пройдут необратимую стадию, приведя к печальным (а иногда – и трагическим) последствиям.

Данный метод диагностики реализован в виде компьютерной программы StudentsTeam Analyser 1.0, позволяющей реализовывать представленный метод. Основные категории пользователей программного продукта – администратор (лицо, ответственное за проведение опроса и обработку его результатов) и студент; каждый студент имеет уникальный неизменный кодовый номер в информационной системе. Модель базы данных (информационного обеспечения) в обязательном порядке включает в себя базовые сведения о студентах, сведения об их деятельности (в том числе о нарушениях, повлекших за собой взыскания и иные меры), сведения о проведенных опросах (включая ссылку на файлы с результатами). Программа позволяет варьировать режимы проведения опросов (позволяет реализовывать любой из вариантов, указанных выше в статье), генерировать (после обработки результатов опроса) все виды информации, т. е. количественные показатели, отражающие социально-психологическую обстановку, а также интерактивную карту коллектива (в упрощенной форме – ориентированный граф).

Таким образом, предложенный метод диагностики психологического климата в академической группе адекватен как социально-педагогическим, так и информационным технологиям, может применяться в системах социально-педагогического мониторинга и при разработке психодиагностического инструментария для изучения межличностного и межгруппового взаимодействия участников образовательной среды. Перспективы дальнейших исследований состоят в создании информационно-вероятностных моделей поведения студенческой группы при всевозможных изменениях ее состава.

### **Список литературы**

1. Иванченко И. В., Пилюгина Е. И., Шельпова Е. В., Романов Д. А. Метод диагностики рисков образовательной среды // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия «Педагогика и психология». 2018. № 3 (223). С. 45–50.
2. Лебедева И. П. Мягкие модели как форма математизации социологического знания // Социологические исследования. 2015. № 1. С. 79–84.
3. Лялюк А. В., Тучина О. Р. Исследование факторов риска образовательной среды современного вуза: позиции студентов // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия «Педагогика и психология». 2018. № 3 (223). С. 57–65.
4. Самойлюк Т. А. Формирование системы управления человеческими ресурсами современной организации // Теория и практика общественного развития. 2016. № 2. С. 72–74.
5. Лялюк А. В., Тучина О. Р. Риски образовательной среды в формировании концепции психолого-педагогической безопасности современного вуза: классификация и подходы к оценке // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7, № 3 (24). С. 147–151.

6. Шапошникова Т. Л., Подольская О. Н., Пастухова И. П. Теория графов как математическая основа решения социально-педагогических задач // Научные труды Кубанского гос. технолог. ун-та. 2016. № 8. С. 370–384.
7. Шевченко П. В. Модели управления объединенными образовательными организациями Москвы // Социологические исследования. 2015. № 2. С. 134–138.
8. Ясвин В. А. Отношение педагогов к учащимся как фактор качества образовательной среды // Социальная психология и общество. 2013. № 3. С. 143–153.
9. Yasvin V. A., Rusetskaya M. N., Osadchiy M. A. Assessment of school and university environments by high school and college students // Biomedical and Pharmacology Journal. 2015. Vol. 8. № 2. P. 761–772. DOI: <http://dx.doi.org/10.13005/bpj/824>.
10. Mat N., Alias J., Muslim N. The impacts of organizational factors on knowledge sharing in higher learning institutions (HLIs): Case at university Kebangsaan Malaysia (UKM) // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2016. Vol. 7, № 6. P. 181–188. DOI: 10.5901/mjss.2016.v7n6p181.
11. Ugodulunwa C. A., Adeyemo A. A. Factorial Validation of an Academic Environment Scale for Undergraduate Education Students in Jos, Nigeria // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2016. Vol. 7, № 6. P. 205–212. DOI: 10.5901/mjss.2016.v7n6p205.

**Лялюк Александр Викторович**, кандидат педагогических наук, доцент, Кубанский государственный технологический университет (ул. Московская, 2, Краснодар, Россия, 350072).  
E-mail: [fskn\\_lav@mail.ru](mailto:fskn_lav@mail.ru)

*Материал поступил в редакцию 08.11.2018*

DOI: 10.23951/2307-6127-2019-2-90-97

## **SOCIOMETRY-BASED METHOD FOR THE ASSESSMENT OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SECURITY WITHIN A STUDENT GROUP**

*A. V. Lyalyuk*

*Kuban State Technological University, Krasnodar, Russian Federation*

Psychological and pedagogical security is an essential criterion as applied to the educational environment. With regard to a higher education institution, such security includes many aspects and is largely determined by social and psychological environment within an academic group. The use of sociometry-based methods is necessitated by the difficulty of carrying out the adequate assessment of social and psychological environment within academic groups and the availability of negative factors, such as chronic conflicts, mobbing, bullying and dignitary harm. Original method for processing the primary data received at the result of sociometric approach is provided, which is realized as process tool (computer program) enabling the variation of surveying regimes and generate (after the survey results have been processed) any kinds of data, i.e. quantitative characteristics representing the social and psychological situation, as well as interactive group chart. The examples are given, how to apply the following methods of interpretation (processing) of primary data: scree test, mathematical theory of limits and graph theory. The method may be applied for social and pedagogical monitoring, development of psychological assessment tools for studying interpersonal and intergroup interaction of the members of educational environment, as well as for the development of information-and-probability models of behavioral pattern of a student group provided any changes of conditions.

**Keywords:** *academic group, sociometry, security, risks, mathematical methods, conflict, computer program, assessment, educational environment.*

### **References**

1. Ivanchenko I. V., Pilyugina E. I., Snel'pova E. V., Romanov D. A. Metod diagnostiki riskov obrazovatel'noy sredy [Method of risk diagnostics of the educational environment]. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. «Pedagogika i*

- psikhologiya*» – *Bulletin of the Adyghe State University. Ser. Pedagogy and psychology*, 2018, no 3 (223), pp. 45–50 (in Russian).
2. Lebedeva I. P. Myagkiye modeli kak forma matematizatsii sotsiologicheskogo znaniya [Soft models as a form of the mathematization of social knowledge]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya – Sociological Studies*, 2015, no 1, pp. 79–84 (in Russian).
  3. Lyalyuk A. V., Tuchina O. R. Issledovaniye faktorov riska obrazovatel'noy sredy sovremennogo vuza: pozitsii studentov [Investigation of the factors of the risk of the educational environment of modern higher education: students' positions]. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. «Pedagogika i psikhologiya» – Bulletin of the Adyghe State University. Ser. Pedagogy and psychology*, 2018, no. 3 (223), pp. 57–65 (in Russian).
  4. Samoilyuk T. A. Formirovaniye sistemy upravleniya chelovecheskimi resursami sovremennoy organizatsii [Development of the human resource management system in the modern organization]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya – Theory and practice of social development*, 2016, no 2, pp. 72–74 (in Russian).
  5. Lyalyuk A. V., Tuchina O. R. Riski obrazovatel'noy sredy v formirovanii kontseptsii psikhologo-pedagogicheskoy bezopasnosti sovremennogo vuza: klassifikatsiya i podkhody k otsenke [Risks of educational environment in forming the concept of psychological and pedagogical safety of modern high school: classification and approaches to estimation]. *Azimuth nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya – Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 2018, vol. 7, no. 3 (24), pp. 147–151 (in Russian).
  6. Shaposhnikova T. L., Podol'skaya O. N., Pastukhova I. P. Teoriya grafov kak matematicheskaya osnova resheniya sotsial'no-pedagogicheskikh zadach [Graphs theory as mathematical foundation for socially pedagogical problems solving]. *Nauchnye trudy Kubanskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta – Scientific works of KubSTU*, 2016, no. 8, pp. 370–384 (in Russian).
  7. Shevchenko P. V. Modeli upravleniya ob'edinennymi obrazovatel'nymi organizatsiyami Moskvy [Models of administering unified education organizations in Moscow]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya – Sociological Studies*, 2015, no. 2, pp. 134–138 (in Russian).
  8. Yasvin V. A. Otnosheniye pedagogov k uchashchimsya kak faktor kachestva obrazovatel'noy sredy [Teachers' attitudes towards students as quality factor in educational environment]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo – Social Psychology and Society*, 2013, no 3, pp. 143–153 (in Russian).
  9. Yasvin V. A., Rusetskaya M. N., Osadchiy M. A. Assessment of school and university environments by high school and college students. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 2015, vol. 8, no. 2, pp. 761–772. DOI: <http://dx.doi.org/10.13005/bpj/824>.
  10. Mat N., Alias J., Muslim N. The impacts of organizational factors on knowledge sharing in higher learning institutions (HLIs): Case at university Kebangsaan Malaysia (UKM), *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2016, vol. 7, no. 6, pp. 181–188. DOI: 10.5901/mjss.2016.v7n6p181.
  11. Ugodulunwa C. A., Adeyemo A. A. Factorial Validation of an Academic Environment Scale for Undergraduate Education Students in Jos, Nigeria, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2016, vol. 7, no. 6, pp. 205–212. DOI: 10.5901/mjss.2016.v7n6p205.

**Lyalyuk A. V.**, Kuban State Technological University (ul. Moskovskaya, 2, Krasnodar, Russian Federation, 350072). E-mail: [fskn\\_lav@mail.ru](mailto:fskn_lav@mail.ru)