



СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Баранник Н.С., Горбатюк В.Ф.

Социометрия учебной группы при взаимном самообучении

В работе исследуется структура учебной группы при взаимном самообучении. Продолжается исследование авторской модели самообучения, объединяющей синергетику и традиционную педагогику. Для запуска присущих всему живому свойств самоорганизации-самообучения создается ситуация конструктивного хаоса. Студентам выдается электронный ресурс по предмету. Ведётся электронный журнал обучения. Используется социометрия Морено и опрос. С помощью индивидуального опроса удалось выявить структуру учебной группы при взаимном самообучении. Построена социограмма взаимного самообучения, с помощью которой выявлены лидеры самообучения. К концу обучения количество лидеров увеличилось, что характеризует устойчивость процессов саморазвития.

Ключевые слова: социометрия, взаимное самообучение, опрос, социограмма, лидеры самообучения.

В настоящей работе продолжается исследование модели самообучения [2, 4, 5], объединяющей как принципы традиционной педагогики, так и принципы системного подхода и синергетики: самоорганизация, самоуправление, самообучение. В авторской модели самообучения, кроме принципов синергетики, используются высокоэффективные методы обучения, основанные на взаимном самообучении [1]. С первого занятия преподаватель объясняет суть самоорганизации и самообучения и создаёт на занятиях в группе ситуацию конструктивного хаоса [5]. Студентам даются задания, электронный ресурс и разрешение общаться с преподавателем не в часы занятий. А траекторию своего обучения из множества возможных каждый студент выбирает сам: студенты изучают данный предмет так, как им удобно. Благодаря ситуации конструктивного хаоса в учебной группе совершенно спонтанно образуется «островок самообразования» и вся группа приобретает новое качество: всегда находится один или несколько студентов, которые самостоятельно начинают осваивать теоретический курс и выполнять задания мета-проектов [4]. Большинство студентов тоже не хотят отстать от лидеров самообучения. Не у всех это получается, поэтому им приходится не только самостоятельно работать, но и обращаться за помощью к своему преподавателю и к своим товарищам по учёбе. А это не что иное, как взаимное самообучение. Последнее гораздо эффективнее, потому что исчезает барьер «преподаватель-студент». При взаимном самообучении включаются какие-то скрытые резервы



человеческого мозга, который нами изучен недостаточно. Результат проявляется в том, что выполняются трудные задания мета-проекта, а конечном итоге вся группа более интенсивно учится и успевает.

Цель исследования: попытаться исследовать методами социометрии взаимные отношения в учебной группе и выяснить, как это влияет на процессы взаимного самообучения.

Задача исследования: исследовать возможности социометрических методов для изучения процессов взаимного самообучения. Как альтернативный вариант, провести с той же целью исследования с помощью индивидуального опроса.

Социометрические техники, разработанные Я. Морено [6], применяются для диагностики межличностных и межгрупповых отношений в целях их изменения, улучшения и совершенствования. С помощью социометрии можно изучать типологию социального поведения людей в условиях групповой деятельности, судить о социально-психологической совместимости членов конкретных групп. Однако книга Я. Морено является библиографической редкостью, а громоздкость процедур обработки результатов приводит к тому, что социометрические исследования используются редко.

Социометрическая процедура может иметь целью:

- а) измерение степени **сплоченности-разобщенности** в группе;
- б) выявление «социометрических позиций», т. е. соотносительного авторитета членов группы по признакам **симпатии-антипатии**, где на крайних полюсах оказываются «лидер» группы и «отвергнутый»;
- в) обнаружение внутригрупповых подсистем, сплоченных образований, во главе которых могут быть свои неформальные лидеры.

Социометрическая методика проводится групповым методом. Ее проведение не требует больших временных затрат (до 15 мин).

В работе проводится исследование процесса изучения студентами группы Ф-13 довольно трудного предмета «Основы создания видео и мультимедиа обучающих средств» [3]. В течение всего семестра велся электронный журнал. На экзамене по предмету также была создана ситуация конструктивного хаоса и студенты выполняли задание в форме мета-проекта. Экзамен проходил в компьютерном классе. Перед началом экзамена аспирант Н.С. Баранник провел социометрию, на что ушло не более 10 мин. В нашем исследовании используется непараметрическая процедура, в которой испытуемому предлагается ответить на вопрос социометрической карточки без ограничения выбора: **Приятно или неприятно Вам жить и общаться с данным членом академической группы?** На рис. 1 приведен образец социометрической карточки. Напротив каждой фамилии членов группы в ячейку, которая находится в той же строке, что и фамилия участника «Кто выбирает», ставится «+» при положительном выборе, «0» при нейтральном выборе или «-» при отрицательном выборе, в зависимости от своего отношения к данному члену группы. В ячейку напротив своей фамилии каждый участник заносит знак «х».



общения. Символы i и j обозначают одно и то же лицо, но в разных ролях: i – выбираемый, j – он же выбирающий, ij – совмещение ролей. Приведем определения некоторых индексов [6].

Индекс социометрического статуса i -члена группы определяется по формуле:

$$C_i = \frac{\sum_{j=1}^N (R_i^+ + R_j^-)}{N - 1}, \quad (1),$$

где C_i – социометрический статус i -члена, R^+ и R^- – полученные i -членом выборы, Σ – знак алгебраического суммирования числа полученных выборов i -члена, N – число членов группы.

Индекс эмоциональной экспансивности j -члена группы определяется по формуле:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^N (R_j^+ + R_i^-)}{N - 1}, \quad (2),$$

где E_j – эмоциональная экспансивность j -члена, R_j^- – сделанные членом выборы (+,-). С психологической точки зрения показатель экспансивности характеризует потребность личности в общении.

Индекс «сплоченности группы» I_{gp} определяется по формуле:

$$I_{gp} = \frac{\sum_{j=1}^N (\sum_{i=1}^N A_{ij}^+) - \sum_{j=1}^N (\sum_{i=1}^N A_{ij}^-)}{N - 1}, \quad (3),$$

где A_{ij}^+ – взаимно положительные выборы в группе; A_{ij}^- – взаимно отрицательные выборы в группе.

Как видно из рис. 2, в группе выявлены лидеры по симпатиям и антипатиям. Но эти лидеры к процессам самообучения и взаимного самообучения имеют лишь косвенное отношение. Одним из недостатков непараметрической процедуры является большая вероятность получения случайного выбора. Некоторые испытуемые, руководствуясь личным мотивом, нередко пишут в Опросниках «выбираю всех». Ясно, что такой ответ может иметь только два объяснения: либо у испытуемого действительно сложилась такая обобщенная аморфная и недифференцированная система отношений с окружающими (что маловероятно), либо испытуемый заведомо дает ложный ответ, прикрываясь формальной лояльностью к окружающим и к экспериментатору (что наиболее вероятно). Анализ подобных случаев заставил некоторых исследователей попытаться изменить саму процедуру применения метода и таким образом снизить вероятность случайного выбора. Так родился второй вариант – параметрическая процедура с ограничением числа выборов.



Испытуемым предлагают выбирать строго фиксированное число из всех членов группы. Например, в группе из 25 человек каждому предлагают выбрать лишь 4 или 5 человек. Величина ограничения числа социометрических выборов получила название «социометрического ограничения» или «лимита выборов».

После социометрии практически все студенты одновременно начали выполнять экзаменационное задание. На рис. 3 приведен образец экзаменационного билета.

При выполнении практического задания студентам разрешалось: пользоваться как своими, так и институтскими компьютерами; общаться и помогать друг другу (взаимное самообучение); пользоваться доступом в сеть интернет (на своих компьютерах). Время выполнения задания не ограничивалось. На экзамене преподавателю помогал аспирант, который выяснял у студентов, уже сдавших экзамен, кто кому помогал не только в семестре, но и на экзамене. По данным этого опроса и была построена социограмма. На экзамене половина студентов выполнили задание в течение 60 мин, остальным потребовалось немного больше времени. Четыре студента, успешно работавшие в семестре, в качестве бонуса получили экзамен-автомат.

БИЛЕТ №8	
« ОСВ Мультимедиа ОС « (наименование дисциплины)	1-й курс бакалавриат, профиль «Технология» (*урс> отделение)
<ol style="list-style-type: none">1. Что такое ссылка в электронных изданиях? Форматы видео данных.2. Выполнить на компьютере практическое задание:	
Поработать с одной из выбранных и согласованных с преподавателем интерактивной программой. Снять с экрана компьютера и записать в формате .avi процесс выполнения задания преподавателя. Создать и смонтировать небольшой видеоклип. (Добавить титры: кто и что делал, какими программами, титры с пояснени-	
Имя файла: Задание ФИО.avi .	
Программное обеспечение и используемые данные мультимедиа (текст, изображения, аудио, видео и т.п.) можно брать из электронного ресурса.	

Рис. 3. Образец экзаменационного билета

На рис. 4 приведен график, отражающий динамику выполнения экзаменационного задания. На вертикальной оси показано время выполнения задания. Время выполнения задания зафиксировано компьютером при сохранении файла с выполненным заданием. На горизонтальной оси показан номер студента, сдающего экзамен, который не совпадает с номером студента в списке группы.

На рис. 5 приведен электронный журнал обучения по данному предмету. Группа получила на экзамене 10 отличных и 12 хороших оценок. Все практические



задания были оригинальными и интересными, и сохранены преподавателем в папках студентов по предмету. Студенты выполняли экзаменационное задание в условиях, приближенных к реальным, с которыми им с большой вероятностью придётся столкнуться в жизни.

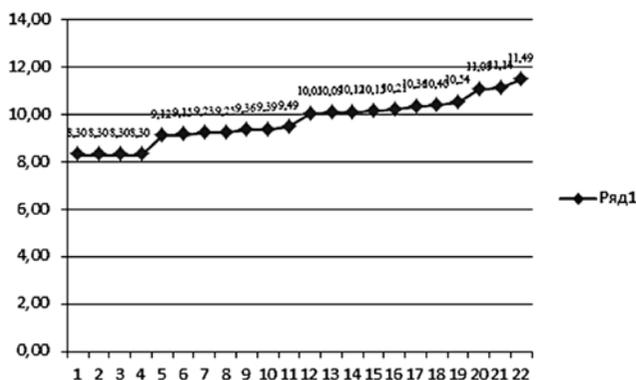


Рис. 4. Динамика выполнения экзаменационного задания

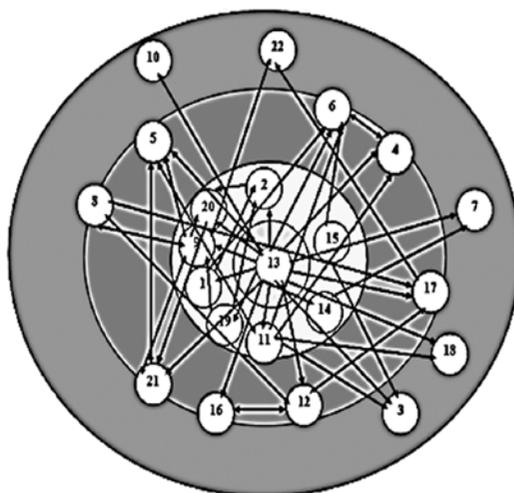
Гораздо информативнее социометрии оказались результаты опросов после сдачи экзамена, по результатам которых была построена социограмма взаимного самообучения, приведенная на рис. 6. Уверенно выявлен главный лидер самообучения – Куркумеев Дмитрий, который был отмечен в электронном журнале как лидер самообучения при подведении итогов изучения предмета в конце семестра. Как видно из социограммы, большинство студентов используют взаимное самообучение, получая помощь от главного лидера самообучения, и сами оказывают помощь другим студентам, выступая в роли лидеров. Что важно, выступая в роли лидера, т. е. учителя, студенты развивают в себе способность учить других, будучи студентами. Для педагогического вуза это очень ценное качество, которое, благодаря взаимному самообучению, развивается с первого семестра первого курса. Поэтому было бы целесообразно расширить применение взаимного самообучения другими преподавателями при изучении и других предметов учебного плана. Тогда к окончанию своего обучения в вузе у большинства студентов навыки взаимного самообучения стали бы профессиональными навыками педагогической деятельности. Эти навыки пригодятся и при воспитании собственных детей.

Сравнивая социограмму и электронный журнал обучения, можно констатировать, что число лидеров самообучения выросло. По данным электронного журнала, в семестре было четыре лидера самообучения, выделенные в электронном журнале обучения на рис. 5. На экзамене выявлено девять лидеров самообучения, что характеризует устойчивость процессов саморазвития-самообучения, запущенные в учебной группе.



№	ФИО	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7	Результат
1	Баранов Иван Евгеньевич	22.09.12	22.09.12	23.11.12	29.11.12	23.11.12	29.11.12	15.12.12	25.01.13 Одлагаю
2	Богус Дмитрий Николаевич	21.09.12	09.10.12	09.11.12	29.11.12	23.11.12	11.12.12*	25.12.12	25.01.13 Хорошо
3	Буквецкая Анна Сергеевна	11.09.12	15.09.12*	22.09.12	12.10.12*	20.11.12	20.11.12	07.12.12*	25.01.13 Хорошо
4	Булатова Анастасия Сергеевна	11.09.12	06.10.12	21.11.12	01.12.12	01.12.12	25.12.12*	05.01.13	25.01.13 Хорошо
5	Быстрый Роман Андреевич	11.09.12	25.09.12	15.09.12	13.11.12*	20.11.12	20.11.12	27.12.12*	25.12.12 Хорошо
6	Волынкина Влада Владимировна	11.09.12	06.10.12	01.12.12	01.12.12	04.12.12	25.01.13	05.01.13	25.01.13 Хорошо
7	Гончарова Ирина Александровна	11.09.12	09.10.12	09.10.12	01.12.12	01.12.12*	11.12.12	25.12.12	25.01.13 Хорошо
8	Гриценко Игорь Владимирович	11.09.12	22.09.12*	12.10.12	20.11.12	05.11.12	20.11.12	20.11.12*	25.01.13 Одлагаю
9	Жаворонкова Полина Игоревна	15.09.12	15.09.12	21.09.12*	13.11.12	25.09.12	01.12.12	25.12.12	25.01.13 Одлагаю
10	Иваницкая Анастасия Александровна	15.09.12	09.10.12	12.10.12	16.10.12	01.12.12*	15.12.12	25.12.12	25.01.13 Одлагаю
11	Иванова Елена Владимировна	15.09.12	15.09.12	02.10.12	09.10.12	20.11.12	20.11.12	07.12.12*	25.01.13 Одлагаю
12	Курюкин Андрей Михайлович	22.09.12	01.12.12	01.12.12*	01.12.12	20.11.12	14.01.13	14.01.13	25.01.13 Одлагаю
13	Куржумаев Дмитрий Валентинович	05.09.12	11.09.12	11.09.12	06.11.12	06.11.12	05.09.12	04.12.12	25.01.13 Одлагаю
14	Пифарева Елена Владимировна	05.10.12	05.10.12*	05.10.12*	04.12.12	04.12.12*	04.12.12*	15.12.12	25.01.13 Хорошо
15	Проскуряков Максим Игоревич	15.09.12	25.09.12	20.11.12	01.12.12	01.12.12	15.12.12	25.12.12	25.01.13 Одлагаю
16	Рудякова Полина Юрьевна	25.09.12	25.09.12	16.10.12	20.11.12	20.11.12*	14.01.13	14.01.13	25.01.13 Хорошо
17	Саленко Святослав Владимирович	22.09.12	22.09.12	15.12.12	15.12.12	15.12.12	15.12.12	15.12.12	25.01.13 хорошо
18	Сейранян Артем Арменович	22.09.12	16.11.12*	20.11.12	16.11.12	20.11.12	22.12.12	05.01.13	25.01.13 Одлагаю
19	Сизова Виктория Олеговна	11.09.12	11.09.12	11.09.12	22.09.12	22.09.12	11.09.12	04.12.12	25.01.13 Одлагаю
20	Токарев Сергей Сергеевич	22.09.12	09.11.12	27.11.12	29.12.12	04.12.12*	05.01.13	05.01.13	25.01.13 Хорошо
21	Халеев Илья Иванович	15.09.12	04.12.12*	04.12.12*	04.12.12	15.12.12*	04.12.12	21.12.12*	25.01.13 хорошо
22	Шерстюк Николай Антонович	15.09.12	15.09.12	12.10.12	20.11.12	06.11.12	25.12.12	10.01.13	25.01.13 Хорошо

Рис. 5. Электронный журнал обучения



Список учебной группы

- 1 Баранов Иван
- 2 Богус Дмитрий
- 3 Буквецкая Анна
- 4 Булатова Анастасия
- 5 Быстрый Роман
- 6 Волынкина Влада
- 7 Гончарова Ирина
- 8 Гриценко Игорь
- 9 Жаворонкова Полина
- 10 Иваницкая Анастасия
- 11 Иванова Елена
- 12 Курюкин Андрей
- 13 Куржумаев Дмитрий
- 14 Пифарева Елена
- 15 Проскуряков Максим
- 16 Рудякова Полина
- 17 Саленко Святослав
- 18 Сейранян Артем
- 19 Сизова Виктория
- 20 Токарев Сергей
- 21 Шерстюк Николай
- 22 Халеев Илья

Условные обозначения полей и стрелочек:

- главный лидер самообучения;
- лидеры самообучения;
- использующие взаимное самообучение;
- не использующие взаимное самообучение;
- обучение (помощь);
- взаимное обучение

Рис. 6. Социограмма взаимного обучения



Резюме

1. Проведение социометрических исследований в учебной группе показало, что более информативным явился индивидуальный опрос студентов сразу после сдачи экзамена. Результаты опроса позволили построить социограмму, документирующую процесс взаимного самообучения в группе.
2. Запущенные преподавателем в начале обучения процессы саморазвития-самообучения устойчивы, о чем свидетельствует рост количества лидеров самообучения.
3. Динамика выполнения экзаменационного задания (рис. 4) показывает, что при взаимном самообучении экзаменационные задания выполняются в разы быстрее. Преподаватель не «ищет и вытягивает» из студентов следы знаний, а констатирует выполнение довольно сложного задания. Студенты демонстрируют не только теоретические знания, но и уверенно демонстрируют владение практическими навыками использования знаний, т. е. навыками.
4. Желательно расширить применение взаимного самообучения другими преподавателями при изучении и других предметов учебного плана.

Литература

1. Баранник Н.С., Горбатюк В.Ф. Взаимное обучение как модификация парного обучения // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 6(2). – С. 350–354.
2. Горбатюк В.Ф. Модель обучения на основе синергетики и методе мета-проектов // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 6(2). – С. 355–359.
3. Горбатюк В.Ф. Основы создания обучающих средств мультимедиа: учебное пособие. – Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та им. А.П. Чехова, 2011. – 200 с.
4. Горбатюк В.Ф. Синергетика в современном обучении: монография – Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та им. А.П. Чехова, 2012. – 208 с.
5. Горбатюк В.Ф. Хаос, эмерджентность и феномены самоорганизации-самообучения // *Состояние и перспективы развития высшего образования в современном мире: материалы докладов Международной научно-практической конференции, Сочи, 12–13 сентября 2012 года / под ред. академика РАО Г.А. Берулавы*. – Сочи: Издательство Международного инновационного университета, 2012. – С. 156–160.
6. Морено ЯЛ. Социометрия. Экспериментальный метод и наука об обществе. – М.: Академический проект. – 2004. – 320 с.