

УДК 31 316

*Чернядьева А.А., студент
2 курс, факультет Социологии
Санкт-Петербургский Государственный Университет
Россия, г. Санкт-Петербург
Cherniadeva Anna, student
2nd year, Faculty of Sociology
St Petersburg State University
Russia, St Petersburg*

*Колесникова Т.Д., студент
2 курс, факультет Социологии
Санкт-Петербургский Государственный Университет
Россия, г. Санкт-Петербург
Kolesnikova Tatiana, student
2nd year, Faculty of Sociology
St Petersburg State University
Russia, St Petersburg*

**BIG DATA КАК ПУТЬ К ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ
ОНЛАЙН-КУРСА MOOC
BIG DATA AS A WAY TO PERSONALIZATION ON THE EXAMPLE
OF THE ONLINE COURSE MOOC**

Аннотация:

В статье рассмотрена работа онлайн-курса как способа исследования обучения людей. Авторами приведены методы и модели эффективного взаимодействия с учениками в пространстве онлайн-платформы Coursera, поставлены основные вопросы, на которые отвечает big data. На примере работы курса выведена корреляция понятий big data и

персонализации и представлено влияние персонализации в проблеме «двух сигм».

Ключевые слова: онлайн-образование, персонализация, онлайн-курс, big data, социология образования.

Annotation:

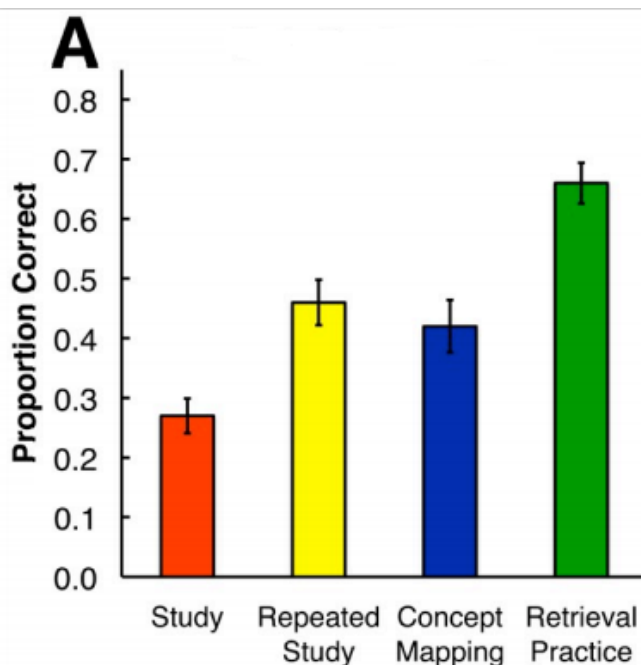
The article considers the work of the online course as a way of researching people's learning. The authors present the methods and the models of the effective interaction with students in the space of the online platform Coursera, put the main questions answered by big data. The correlation of the concepts of big data and personalization so as impact of personalization on the 2 sigma problem are derived on the example of the course.

Key words: online-education, personalization, online-course, big data, sociology of education.

В информационном обществе образование перешло из бумажного формата в формат онлайн-площадок, предоставляющих доступ к обучающим курсам на основе открытости в любое время из любой точки мира. Движение МООК (Массовый открытый онлайн-курс), концептом которого является открытый и доступный образовательный контент, получило развитие в лице интерактивной компании онлайн-образования Coursera. Проект Coursera был основан профессорами информатики Стэнфордского университета Эндрю Ыном и Дафной Коллер и на февраль 2018 года включал 24 миллиона зарегистрированных пользователей и более 2 тысяч программ. Основной целью проекта заявлено обучение студентов со всего мира, изменяя метод традиционного преподавания. Вместо производства и владения информацией онлайн-курс транслирует её, позволяя людям, не имеющим доступ к образованию в мировых вузах по причине финансовых, географических ограничений слушать лекции преподавателей Стэнфорда,

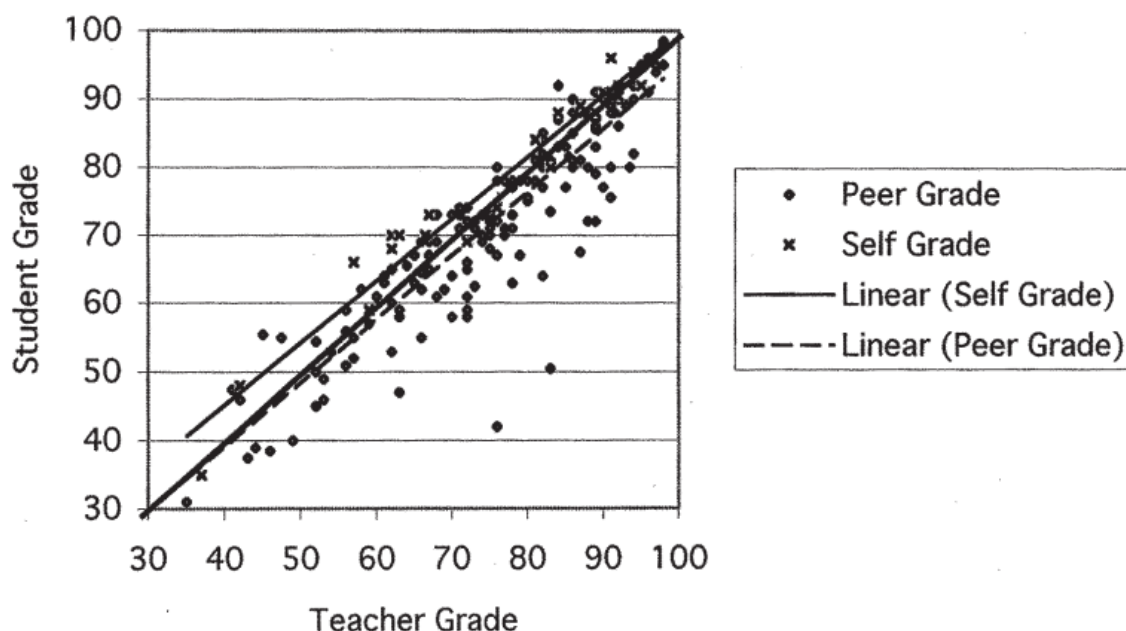
Принстона, Колумбийского университета, выполнять домашние задания, вести peer-to-peer дискуссии, а так же получить сертификат по завершении курса.

Рассмотрим подробнее работу Coursera с точки зрения моделей обучения. Во-первых, студентам дается возможность уйти от one-size-fits-all модели образования и индивидуализировать его при помощи политики разбиения лекций на 8-12 минутные модули, посвященных одному концепту. В зависимости от навыков и знаний студент может как использовать подготовительный материал, так и перейти к повышенному уровню сложности. Во-вторых, для понимания материала используется компонент практической работы. Исследования показывают важность практической работы. На диаграмме «Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping» (Jeffrey D.Karpicke, Janell R.Blunt) из журнала Science показано, что даже простые упражнения на повторение значительно улучшают показатели.



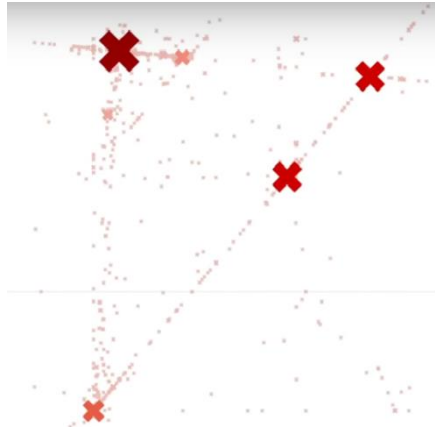
В-третьих, на онлайн-платформе учтена необходимость получения обратной связи. Однако использование технологий в проверке заданий с вариантами ответов, алгебраических выражений, заданий с выводом

формул и доказательствами, бизнес-моделей не уместно для заданий, где требуется критическое мышление, которое важно в гуманитарных науках. Данная проблема на Coursera преодолена с помощью self- and peer-grading, что является эффективным методом для обеспечения стабильных оценок. В исследовании «The impact of self- and peer-grading on student learning» (P.Sadler, E.Good) показано, что оценивание друг друга и самих себя – результативный метод. На диаграмме показана сильная корреляция между переменными – оценки студента (на оси ординат) совпадают с оценками преподавателя (на оси абсцисс).



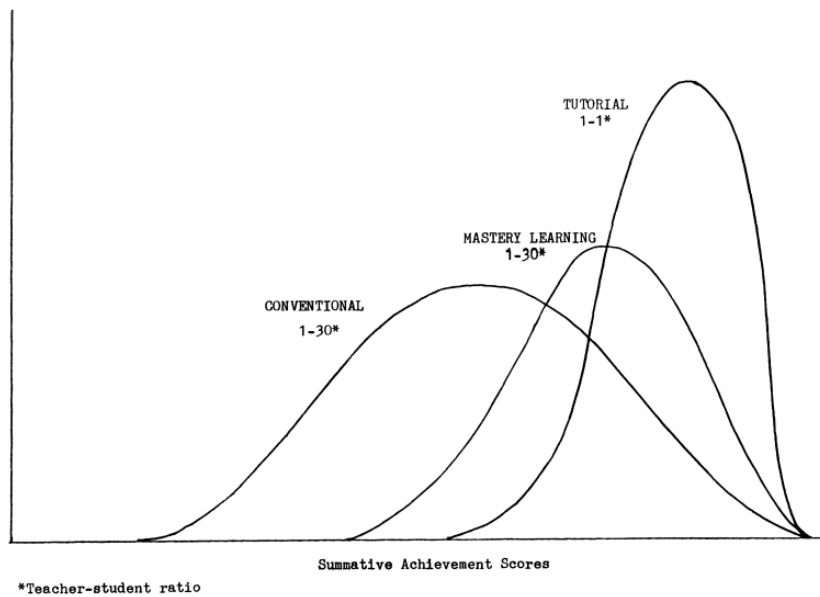
В пространстве онлайн-курса изучение процессов обучения отходит от тестирования гипотез и переходит в формулирование выводов и развитие моделей. С помощью фиксации каждого клика, домашнего задания, сообщения на форуме от миллионов студентов происходит сбор уникальных данных о том, как люди обрабатывают и усваивают информацию. Coursera работает в режиме big data, позволяющего ответить на ряд вопросов. Какие методы обучения хороши? Как отличить эффективные методы от неэффективных? Что студенты не понимают чаще

всего? Например, по распределению неверных ответов, где ответы – пара чисел, можно сказать, на какой вопрос чаще всего был дан неправильный ответ. На графике каждый крест – неверный ответ, крест в левом верхнем углу – 2000 студентов, давшие неправильный ответ на один и тот же вопрос.



И если в аудитории численностью в 100 человек двух студентов, давших неверный ответ на один и тот же вопрос можно отнести к случайному событию, то в условиях big data такое событие можно отнести к закономерности. Сгенерированное сообщение с пояснением об ошибке будет отправлено каждому неверно ответившему студенту. Таким образом, персонализация наиболее эффективна при наличии большого количества данных. Чем больше объем данных, тем шире видна картина событий. Персонализация так же влияет на проблему двух сигм (В.Вloom).

FIGURE 1. Achievement distribution for students under conventional, mastery learning, and tutorial instruction.



В исследовании «The 2 sigma problem. The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring» показаны три группы студентов. Первая группа – студенты, учащиеся по лекциям. Вторая группа – студенты, слушающие лекции, но с регулярным повторением освоенного материала. Третья группа – студенты, занимающиеся индивидуально с преподавателем. По результатам исследования оценки второй группы отличались от оценок первой группы на среднеквадратичное отклонение (сигму), индивидуально обучение дало отклонение в две сигмы. И задача Coursera – максимально приблизить значение двух групп к значению третьей.

Таким образом, в условиях работы онлайн-площадок на всеобщей платформе MOOC эффективно развиваются модели, позволяющие улучшить качество образования. Делая курсы доступными бесплатно и функционирующими для исследования самих процессов обучения, персонализированная подача материала является главной задачей. В условиях big data персонализация увеличит уровень понимания информации студентами и приблизит их к решению проблемы двух сигм.

Использованные источники:

1. Benjamin S. Bloom. (1984) The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring. *Educational Researcher*, vol. 13, no 6, pp. 4-16.
2. Sadler Philip S., Good Eddie. (2006) The Impact of Self- and Peer-Grading on Student Learning. *Educational Assessment*, vol. 11, no 1, pp. 1-31.
3. Золотухин В.А. Управление качеством образования на уровне «Шесть сигм» // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2013. №3. С. 212-215.
4. Karpicke Jeffrey D., Blunt Janell R. (2011). Retrieval Practice Produces More Learning than Elaborative Studying with Concept Mapping. *Science* (electronic journal), vol. 331, pp. 772-775. Available at: <http://science.sciencemag.org/content/331/6018/772> (accessed 4 February 2019).