

УДК 372.854

Регрессионная модель влияния некоторых подструктур интеллекта на результативность запоминания студентами химического учебного материала

Шелонцев Владимир Александрович ^{1(*)}	89139617129@list.ru
Герасимова Ирина Владимировна ²	i_gerassimova@mail.ru
Кузин Александр Васильевич ^{3,4}	bossxim@mail.ru
Елисеева Елена Анатольевна ⁴	e.yakusheva@yandex.ru
Богословский Станислав Юрьевич ⁴	b.su@bmstu.ru
Карнюшкин Александр Иванович ⁴	him_expert@mail.ru

¹ Омская гуманитарная академия, Омск, Россия

² Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

³ Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

⁴ МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Аннотация. Исследовано влияние некоторых подструктур интеллекта на продуктивность запоминания студентами учебного химического материала. Линейное уравнение, полученное методом множественного регрессионного анализа, показывает, что результативность произвольного запоминания главным образом зависит от проявления студентами таких показателей интеллектуальных способностей мышления как глубокое и полное образование понятий, комбинаторные мыслительные способности.

Ключевые слова: произвольное запоминание, подструктуры интеллекта, метод множественного регрессионного анализа

Regression model of the influence of certain substructures of intelligence on the effectiveness of students' memorization of chemical educational material

Shelontsev Vladimir Aleksandrovich ^{1(*)}	89139617129@list/en
Gerasimova Irina Vladimirovna ²	i_gerassimova@mail.ru
Kuzin Alexander Vasilyevich ^{3,4}	bossxim@mail.ru
Yeliseeva Elena Anatolyevna ⁴	e.yakusheva@yandex.ru
Bogoslovsky Stanislav Yurievich ⁴	b.su@bmstu.ru
Karnyushkin Alexander Ivanovich ⁴	him_expert@mail.ru

¹ Omsk Humanitarian Academy, Omsk, Russia

² Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

³ Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia

⁴ BMSTU, Moscow, Russia

Abstract. The study examines the influence of certain substructures of intelligence on the productivity of students' memorization of educational chemical material. The linear equa-

tion obtained by the method of multiple regression analysis shows that the effectiveness of involuntary memorization mainly depends on the manifestation by students of such indicators of intellectual thinking abilities as deep and complete formation of concepts, combinatorial thinking abilities.

Keywords: involuntary memorization, substructures of intelligence, method of multiple regression analysis

Введение. В процессе обучения химическим дисциплинам студентам необходимо осваивать и сохранять в памяти различную информацию: химические формулы и уравнения, определения понятий, законов, основные положения научных теорий и другую информацию. Чтобы запомнить учебный материал студенты, как правило, пользуются механической памятью, не привлекая смысловые механизмы запоминания.

Известны два крайних типа запоминания и памяти — произвольная и непроизвольная [1, 2], которые направлены на достижение разных целей. Произвольное запоминание ориентировано на достижение мнемической цели, в то время как непроизвольное запоминание направлено на осуществление познавательной деятельности. В настоящее время вопросы взаимосвязи смыслового запоминания химического материала и интеллектуальных способностей студентов изучены недостаточно.

Учитывая сказанное выше, цель настоящего исследования — построение регрессионной модели влияния некоторых интеллектуальных способностей студентов на продуктивность непроизвольного запоминания ими учебного химического материала.

Материалы и методы; результаты. Эксперимент был организован и проведен на базе ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет». В качестве испытуемых участвовали 34 студента факультета естественнонаучного образования. В основу эксперимента положена методика П.И. Зинченко [1], скорректированная с учетом химического содержания.

Суть эксперимента заключалась в том, что студентам были предложены задачи по классификации химических понятий, которые были использованы в работе [3]. После решения задач студентам предлагалось вспомнить и записать как можно больше понятий, с которыми они проводили классификационную деятельность. В этом случае мы имеем дело с непроизвольным запоминанием.

В качестве другого экспериментального материала был использован психологический тест Амтхауэра [4]. Этот тест включает в себя 9 субтестов для оценки особенностей структуры интеллекта. В качестве стимульного материала были выбраны субтесты 2, 3, 4. Анализ содержания данных субтестов показывает, что субтест 2 сочетается с познавательной задачей на исключение «лишнего» химического объекта из совокупности (комбинаторные способности в мышлении). Субтест 3 соотносится в своей сути с познавательной деятельностью, лежащей в основе классификационной деятельности, то есть сочетается с познавательной задачей на классификацию химических объектов

(глубина образования понятий). Субтест 4 согласуется с познавательной задачей на выявление и установление различных видов отношений между объектами, образующими пары (способность к формированию суждений).

Вычисления проведены с помощью статистического пакета SPSS. Результаты показывают, что после исключения незначимых коэффициентов и замены переменных x_1 и x_2 на фактические показатели уравнение регрессии в явном виде можно представить следующим образом:

$$K = -36.373 + 0.174 IQ_2 + 0.307 IQ_3.$$

Расчеты по t-критерию Стьюдента свидетельствуют о том, что средние значения коэффициентов продуктивности запоминания, рассчитанные по уравнению регрессии и экспериментально полученные, статистически значимо не отличаются друг от друга на уровне $p \leq 0,01$.

Заключение. На основе проведенного исследования можно сформулировать следующие основные выводы: 1) получена функциональная зависимость продуктивности смыслового запоминания студентами учебной химической информации от проявления ими комбинаторных способностей в мышлении и глубины образования понятий; 2) полученное уравнение регрессии позволяет проводить описание эмпирических данных и осуществлять прогнозирование продуктивности запоминания студентами учебного химического материала.

Список источников

- [1] Зинченко П.И. *Непроизвольное запоминание*. Москва, Изд-во Института практической психологии, 1996, 544 с.
- [2] Зинченко П.И. *Непроизвольное запоминание и деятельность*. Психология памяти. Москва, ЧеРо, 1998, с. 465–476.
- [3] Шелонцев В.А., Герасимова И.В., Пашина М.В., Аблова И.М. Сравнительный анализ продуктивности запоминания студентами химического и биологического учебного материала. *Наука о человеке: гуманитарные исследования*, 2019, № 4 (38), с. 114–121.
- [4] *Комплект стимульных материалов. Тест Амтхауэра*. URL: <https://imaton.com/catalog/komplekt-stimulnyh-materialov-test-amthauera/> (дата обращения 21.02.2025).