

Рис. 3. Схема расположения зондов для распознавания цифр

Программа реализована на языке Python, используются библиотеки OpenCV и Numpy.

Литература

1. Преобразование Хафа / Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Преобразования_Хафа. – Дата доступа: 05.05.2021.

РАЗВИТИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

М. А. Кушнер, Т. С. Селивёрстова, С. Г. Михалёнок

*Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет», г. Минск*

Одним из важнейших направлений деятельности профессорско-преподавательского коллектива кафедры органической химии БГТУ на протяжении ряда последних десятилетий традиционно является создание научно-методической базы изучения дисциплины. Данный вид деятельности предполагает развитие по двум основным путям: создание и издание учебных и учебно-методических пособий нового поколения и модернизация всех видов учебной деятельности путем внедрения новых информационных технологий и ресурсов, широкое вовлечение новых форматов проведения занятий, самостоятельной деятельности обучающихся и контроля знаний. Современный этап развития образования тесно связан со вторым направлением и задачами по цифровизации образовательной среды. При этом весьма актуально использование системы дистанционного образования, которая предполагает развитие информационно-коммуникационной среды университета, повышение квалификации и самообразования, обеспечение высокого уровня подготовки обучающихся.

Данная работа посвящена возможностям использования дистанционных образовательных технологий применительно к учебному тестированию знаний по органической химии при подготовке инженеров химико-технологического профиля и их сравнению с традиционным тестированием на бумажных носителях и компьютерных классах.

Ниже представлены результаты создания универсальной базы тестовых заданий по теме «Углеводороды», ее диверсификация для использования при обучении студентов разных специальностей БГТУ. Изучение именно данного раздела курса органической химии является важным и необходимым этапом для формирования химического мышления будущих химиков-технологов, создания теоретических основ освоения знаний по важнейшим классам функциональных производных углеводородов. Указанная база заданий включала около 300 инвариантов заданий, подразделенных на 14 катего-

рий: «Способы получения», «Полимеризация», «Окисление», «Восстановление», «Правила Марковникова и Зайцева», «Качественные реакции», «Реакционная способность», «Стереохимический результат», «Установление строения», «Синтезы», «Избирательность реакции», «Превращения по названию реакции», «Схемы превращений», «Продукт реакции».

Для индивидуальной самостоятельной работы студентам было предложено воспользоваться тремя попытками выполнения теста в дистанционном режиме для подготовки к контрольному тестированию и самоанализа допущенных ошибок с целью выявления прорех в подготовке и их своевременной ликвидации перед контрольным тестированием. Контрольный тест выполнялся в процессе аудиторного практического занятия путем входа в систему СДО БГТУ через веб-приложение Moodle (47 студентов) и выполнением аналогичного теста в формате компьютерного тестирования с использованием программы MyTest (41 студент).

Статистические результаты тестирования представлены на рис. 1, 2.

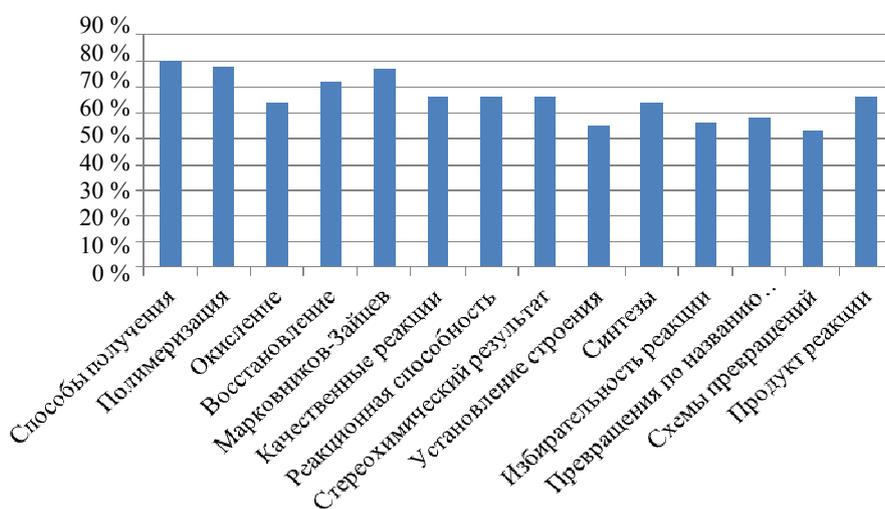


Рис. 1. Результативность ответов студентов по категориям теста «Углеводороды для студентов специальностей ООСиРИПР и ТЭХП при тестировании с использованием СДО

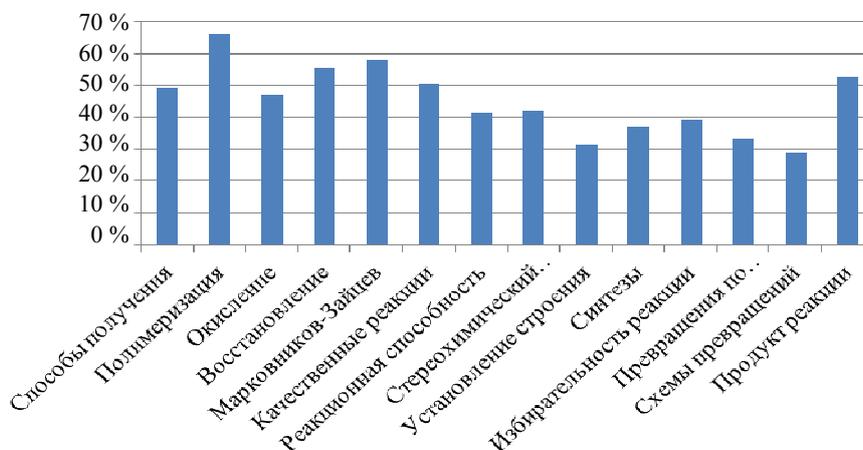


Рис. 2. Результативность ответов на вопросы теста «Углеводороды» при компьютерном тестировании с использованием программы MyTest

Сравнение полученных данных позволяет сделать вывод, что метод использования теста в системе СДО или проведение компьютерного тестирования существенно не влияют на результативность, а наиболее сложными для испытуемых оказались вопросы категорий «Установление строения», «Схемы превращений», «Превращения по названию реакций». В то же время вопросы категорий «Способы получения» и «Восстановление», которые характеризовались низкими индексами легкости, были выполнены с достаточно высокой результативностью.

Выполнение теста с использованием бумажного варианта теста (осуществлялось ранее) здесь не является предпочтительным. Этого можно было ожидать, так как повышению результативности работы должны способствовать простота использования, большая наглядность заданий, которые студент видит в более широком поле зрения и возможности поиска правильного ответа за счет привлечения информации, присутствующей в других категориях темы.

**РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ОБРАЗОВАНИЯ.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЕЛОРУССКОЙ
И ПОЛЬСКОЙ СИСТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ**

В. К. Борецкая

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Д. Чакон-Тральски

*Учреждение образования «Краковский педагогический университет имени Комиссии народного образования»,
Институт философии и социологии, Республика Польша*

Концепция «электронного коттеджа» Элвина Тоффлера появилась в 80-е гг. XX в., вызвав массу критики со стороны футурологов и одновременно став источником вдохновения для многих политиков, общественных деятелей и бизнесменов. В своей концепции Тоффлер описывает возможности работы на дому с использованием различных коммуникационных технологий [1, с. 320–340], в том числе с помощью Интернета, который уже в то время существовал, соединяя в единую информационную сеть несколько американских университетов. Оценивая реалии современности, концепцию «электронного коттеджа» можно назвать «предтечей» дистанционного образования. Дистанционное образование предполагает обучение на отдалении педагога и учащихся с использованием информационных технологий. Если десятилетие назад доминировали взгляды скептического характера по отношению к эффективности дистанционного обучения, то во время COVID-эпидемии ситуация начала меняться в сторону позитивной оценки данной формы обучения.

Целью данного исследования является анализ опыта использования дистанционного обучения студентов первой ступени образования в белорусских и польских вузах за последние два учебных года. Задача данного исследования – определение факторов, влияющих на результативность дистанционного обучения, опираясь на собственный опыт разработки электронных курсов и использования данной формы обучения.

Весна 2020 г. для многих преподавателей высшей школы в Польше и Беларуси стала своеобразным вызовом. Необходимо было максимально быстро освоить технологии дистанционного обучения (ТДО). Следует отметить, что в польских вузах для