

Комплексное применение различных графических методов и инновационных технологий способствует оптимизации процесса графической подготовки студентов технических специальностей и выбору обучающимися необходимого информационного обеспечения для выполнения последующих графических работ в учебном заведении.

Список литературы

1. Зелёный, П. В. О роли наглядности при изучении образования проекционных изображений / П. В. Зелёный // Инновации в преподавании графических и специальных дисциплин : материалы 9-й Междунар. науч.-практич. конф. «Наука – образованию, производству, экономике», Минск, 24–28 октября 2011 г. : в 2-х ч. / под ред. П. В. Зелёного. – Минск : БНТУ, 2011. – С. 59–62.
2. Базенков, Т. Н. Переход от традиционного преподавания графических дисциплин к активному использованию современных информационных технологий / Т. Н. Базенков, Н. С. Винник, В. А. Морозова // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 20 апреля 2016 г. – Брест, 2016. – С. 15–20.

УДК 744.62.016

СПРАВОЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В НАУЧНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

А.А. Бойков¹, ст. преподаватель, доцент,

А.А. Варфоломеева², студент

¹ *Российский технологический университет,*

г. Москва, Российская Федерация

² *Ивановский государственный энергетический университет,*

г. Иваново, Российская Федерация

Ключевые слова: инженерная геометрия, библиографическая система, научная работа студентов.

Аннотация. В статье показывается роль справочно-библиографической системы по инженерной геометрии в научной работе студентов и возникающие в связи с этим практические и исследовательские задачи.

О роли студенческой научной работы в области инженерной (прикладной) геометрии и графики и высшего технического образования в целом неоднократно говорилось [1–6]. Любая научно-исследовательская работа может проводиться только при условии обеспеченности исследователя сведениями об имеющихся способах решения той или иной проблемы, при этом актуальной становится задача поиска публикаций по соответствующей тематике. О проблемах инженерной геометрии, связанных с недоступностью многих публикаций и даже сведений о таких публикациях, ранее сообщалось в [7]. Авторами была поставлена задача создания справочно-библиографической системы по инженерной геометрии, разработана информационная модель и намечен ряд этапов по созданию системы.

В создании библиографической системы можно выделить две группы задач. Первая группа охватывает задачи разработки программных компонентов системы, реализации функций добавления и редактирования библиографических сведений, поиска, поддержания целостности данных, автоматизации обработки массивов информации о публикациях, представленных в той или иной форме и др. Вторая группа связана, собственно, с поиском изданий, оцифровкой, внесением и проверкой сведений. В связи с этим разделением намечается два дополнительных направления для научной работы студентов.

Первое направление составляет разработка программных компонентов и алгоритмов, обеспечивающих и расширяющих функциональные возможности библиографической системы (автоматическая обработка содержаний сборников, списков литературы для создания перекрестных ссылок, поиск ошибок и др.) Примером такой задачи может служить исследование возможностей модулей распознавания речи для автоматизации обработки библиографических сведений «на слух», проведенное и описанное в [8]. К работе в этом направлении могут привлекаться студенты специальностей, связанных с разработкой ПО и др.

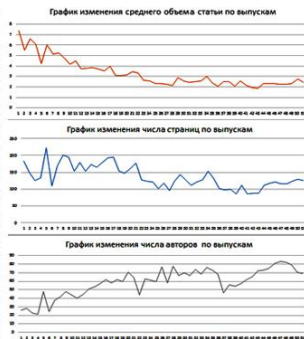
Второе направление состоит в сборе и систематизации информации об авторах, сериях изданий, научных школах и др. В этом направлении могут работать студенты любых специаль-

ностей и даже различных вузов. Типичной задачей исследовательской работы этого рода может служить составление био- и библиографии преподавателя кафедры. Витриной для представления результатов исследования может служить авторская страница в библиографической системе, содержащая разнообразные сведения об ученом (работа в организациях, сведения о защите диссертаций и научном руководителе, список научных трудов, сведения об участии в конференциях, ссылки на статьи об ученом и др.). Примером такой работы может служить создание страницы серии научных сборников «Прикладная геометрия и инженерная графика» (Киев) 1965–1991 гг. (в 1991 году сборник был переименован и перестал поступать в библиотеки) [9].

За период с июня 2017 по январь 2019 года было создано программное обеспечение для добавления и редактирования сведений о публикациях (статьях, докладах и др.), изданиях (журналах, сборниках, монографиях и др.), сериях, авторах, библиографических ссылках. Были внесены содержания сборников из следующих действительных и условных серий: «Прикладная геометрия и инженерная графика» (51 выпуск), «Сборник научно-методических статей по начертательной геометрии и инженерной графике» (16), Труды УДН им. П. Лумумбы (4), Труды ВЗЭИ/МИРЭА (3), Труды МАИ (31), Труды Московского семинара по начертательной геометрии и инженерной графике (4), Труды КазПТИ (9), Труды Горьковского политехнического института (3), Труды ХАДИ (3), Труды ЛИИЖТ (5), Труды ЛВМИ (3), Труды ОмИИЖТ (5), Издания ОмПИ и НИСИ (16), Труды ТашиИТа (5) и др. Общее число добавленных публикаций – 4950, авторских записей – 1968, изданий – 289.

Библиографическая система может выступать в качестве инструмента для анализа библиометрических данных отдельных авторов, сборников или серий. На рисунке показаны результаты анализа сборников серии «Прикладная геометрия и инженерная графика» – динамика изменения среднего объема статьи, числа страниц, числа авторов по выпускам.

Вып. укл.	Год	Число статей	Средний размер статьи, с	Число авторов	Число страниц	Число уникальных авторов	Вып. укл.	Год	Число статей	Средний размер статьи, с	Число авторов	Число страниц	Число уникальных авторов
1	1965	25	7,36	26	188	26	27	1979	43	2,23	58	104	13
2	1965	27	5,32	28	152	27	28	1979	59	2,10	78	136	18
3	1965	19	6,03	23	138	13	29	1990	30	2,86	67	152	15
4	1966	22	6,09	21	136	8	30	1990	49	2,59	70	136	13
5	1967	39	4,21	48	224	26	31	1991	49	2,47	67	130	13
6	1968	18	6,06	24	146	11	32	1991	48	2,52	74	132	18
7	1968	33	5,15	38	180	13	33	1992	50	2,54	69	140	15
8	1969	38	5,29	42	216	15	34	1992	51	3,00	76	164	15
9	1969	41	4,75	48	188	20	35	1993	55	2,38	73	140	22
10	1970	37	4,16	44	164	26	36	1993	49	2,08	69	112	18
11	1970	40	4,50	40	192	3	37	1994	39	2,51	46	104	8
12	1971	41	3,76	48	168	8	38	1994	40	2,50	56	116	14
13	1971	48	3,78	51	188	17	39	1995	42	2,09	54	96	11
14	1972	43	3,86	53	180	16	40	1995	43	2,58	57	116	15
15	1972	48	3,73	57	192	9	41	1996	41	2,10	62	96	15
16	1973	54	3,95	62	208	22	42	1996	45	1,93	65	96	12
17	1973	49	3,96	58	208	16	43	1997	46	1,89	72	96	17
18	1974	50	3,08	62	168	14	44	1997	48	2,33	73	130	23
19	1975	48	3,08	60	160	14	45	1998	51	2,29	75	120	17
20	1975	51	3,18	71	176	11	46	1998	52	2,35	81	138	17
21	1976	51	3,49	64	192	10	47	1999	53	2,23	83	130	19
22	1976	38	3,34	44	136	13	48	1999	51	2,27	82	120	14
23	1977	47	2,64	63	136	17	49	1990	53	2,32	79	128	13
24	1977	48	2,54	61	132	12	50	1990	47	2,77	71	144	14
25	1978	46	2,30	60	132	12	51	1991	51	2,40	69	120	13
26	1978	50	3,34	77	132	26	Среднее	46,39	4,17	55,71	136,01	35,43	



Анализ выпусков серии «Прикладная геометрия и инженерная графика»

Библиографическая система служит неопределимым помощником при проведении, собственно, исследований. Так, поиск в системе публикаций, названия которых содержат слова «НИРС», «научная» и «исследовательская работа студентов» дает 23 статьи (13 входят в сборник [4]), часть из которых приведена ниже в списке литературы.

Таким образом, была показана тесная связь между библиографической системой и НИРС по инженерной геометрии. Система служит инструментом для проведения НИРС (поиск, анализ данных) и источником задач для студенческой работы. В дальнейшем планируется как расширение функциональности системы, так и добавление новых серий, изданий, авторов.

Список литературы

1. Розов, С. В. О научной работе студентов на младших курсах вузов / С. В. Розов, И. И. Коваленко // Начертательная геометрия и инженерная графика : сб. науч.-метод. статей. – Москва : Высшая школа, 1977. – Вып. 4. – С. 66–68.
2. Есмуханов, Ж. М. Проблемное обучение и НИРС по инженерной графике / Ж. М. Есмуханов // Сб. науч.-метод. статей по начертательной геометрии и инженерной графике. – Москва : Высшая школа, 1983. – Вып. 11. – С. 38–41.
3. Иванов, Г. С. О формах и содержании НИРС по начертательной геометрии / Г. С. Иванов // Сб. науч.-метод. статей по начертательной геометрии и инженерной графике. – Москва : Высшая школа, 1985. – Вып. 13. – С. 8–10.

4. Научно-исследовательская работа студентов : сб. науч.-метод. статей по начертательной геометрии и инженерной графике.– Москва : Изд-во МПИ, 1990. – Вып. 16. – 136 с.
5. Боровиков, И. Ф. Некоторые направления научно-исследовательской работы студентов по начертательной геометрии / И. Ф. Боровиков, Л. А. Потапова // Альманах современной науки и образования. – Тамбов : Грамота, 2008. – № 12. – С. 37–39.
6. Афонина, Е. В. Организация научно-исследовательской работы студентов младших курсов в вузе / Е. В. Афонина, Н. В. Басс, М. Н. Левая. – URL: <http://dgng.pstu.ru/conf2019/papers/30/> (дата обращения: 24.03.2019). – Текст : электронный.
7. О создании библиографической базы публикаций по инженерной геометрии / А. А. Бойков, А. А. Варфоломеева, Ф. С. Идрисова, В. Р. Пентюрин // Надежность и долговечность машин и механизмов : сб. материалов IX Всерос. науч.-практ. конф. – 2018. – С. 404–407.
8. Шибанов, Д. Ю. Об использовании средств распознавания речи в задаче обработки библиографических данных по инженерной геометрии / Д. Ю. Шибанов // XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Энергия-2018» : материалы конф. Т. 5. – Иваново, 2018. – С. 73.
9. Варфоломеева, А. А. О создании библиографического ресурса по инженерной геометрии / А. А. Варфоломеева, Ф. С. Идрисова, В. Р. Пентюрин // XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Энергия-2018» : материалы конф. Т. 5. – Иваново, 2018. – С. 116.

УДК 004.744

ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ В ВИДЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ИЗУЧЕНИЮ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

И.В. Войцехович, ст. преподаватель

*Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Ключевые слова: графическая информация, мультимедийный курс, зрительный канал восприятия, анимационный эффект.

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос: «Как, используя технологии мультимедиа, заинтересовать студентов в изучении начертательной геометрии и сформировать у них положительное отношение к предмету?».