

# Всероссийский семинар «Геометрия и графика» 2024 г.

## All-Russian seminar «Geometry and Graphics» 2024

### **Вышнепольский В.И.**

Канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой,  
МИРЭА – Российский технологический университет  
e-mail: vyshnep@mail.ru

### **Vyshnepolsky V.I.**

Ph.D. in Pedagogy, Associate Professor, MIREA — Russian Technological University

### **Заварихина Е.В.**

Ст. преподаватель, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

### **Zavarikhina E.V.**

Senior Lecturer, Moscow Aviation Institute (National Research University)

### **Кадыкова Н.С.**

Канд. техн. наук, доцент, МИРЭА — Российский технологический университет

### **Kadykova N.S.**

Ph. D. of Engineering, Associate Professor, MIREA — Russian Technological University

### **Аннотация**

В статье подведены итоги тринадцатого Всероссийского научно-методического семинара «Геометрия и графика» 2024 г., проходившего в Москве в РТУ МИРЭА 20-21 июня. Большинство предыдущих семинаров были посвящены геометрам от Гаспара Монжа до наших дней. Четыре семинара – памятным датам – юбилею кафедры или института. Приведены показатели успешности проведения семинара и активности кафедр, а также сравнительные характеристики семинаров «Геометрия и графика» по количеству докладов, числу участников мероприятий и городов, в которых расположены вузы-участники семинаров. Показано значительное увеличение количества докладов и вузов-участников семинара «Геометрия и Графика 2024». Представлена карта Российской Федерации, в которой отмечены регионы, города и количество вузов, принимавших участие во Всероссийском научно-методическом семинаре «Геометрия и графика» 2024 г.

**Ключевые слова:** геометрия, графика, научно-методический семинар, всероссийский, университет, доклады, итоги.

### **Abstract**

The results of the thirteenth All-Russian scientific and methodological seminar “Geometry and Graphics” 2024, held in Moscow at RTU MIREA on June 20-21, 2024, are presented. Most of the seminars that took place were devoted to geometers from Gaspard Monge to the present day. Four seminars - memorable dates - the anniversary of the department or institute. Indicators of the success of the seminar and the activity of the departments are given, as well as comparative characteristics of the “Geometry and Graphics” seminars by the number of reports, the number of participants in the events and the cities in which the universities participating in the 2020 and 2021 seminars are located. A significant increase in the number of reports and universities participating in the seminar “Geometry and Graphics 2024” is shown. A map of the Russian Federation is presented, in

which regions, cities and the number of universities that took part in the All-Russian scientific and methodological seminar “Geometry and Graphics” 2024 are marked.

**Keywords:** geometry, graphics, scientific and methodological seminar, all-Russian, university, reports, results.

### **Вступление**

20–21 июня 2024 г. в РТУ МИРЭА в г. Москва состоялся тринадцатый Всероссийский научно-методический семинар «Геометрия и графика». В последние годы появилось ряд публикаций о конференциях, семинарах, журналах, сборниках трудов по геометро-графическим дисциплинам [2–8, 11, 19]. Вниманию читателей предлагается подобная статья.

#### **1. События и лица, которым посвящены семинары «Геометрия и графика»**

Существует традиция посвящать семинар «Геометрия и графика» какому-нибудь событию (четыре семинара) или ученому – девять семинаров, табл. 1.

Семинар 2024 г. посвящен Макарову Н.И. Николай Иванович Макаров заведовал старейшей в нашей стране кафедрой «Начертательная геометрия» в Институте инженеров путей сообщения императора Александра первого, ныне это Петербургский государственный университет путей сообщения (ПГУПС) г. Санкт-Петербург. Он возглавлял кафедру с 1879 по 1890 г. Макаров Н.И. действительный статский советник с 1892 г. Действительный статский советник – это четвертый из четырнадцати класс по табелю о рангах, в чинах военных соответствует генерал-майору [20, с. 216].

Несколько слов о том, кому посвящены другие семинары «Геометрия и графика».

Николай Алексеевич Рынин, Валерьян Иванович Курдюмов и Дмитрий Иванович Каргин также заведовали кафедрой «Начертательная геометрия» в Институте инженеров путей сообщения им посвящены, соответственно, семинары первый, второй и девятый.

В.И. Курдюмов [20] заведовал кафедрой в 1890-1904 гг. – 14 лет (после Н.И. Макарова), Н.А. Рынин [21] в 1918-1930 гг. – 12 лет, Д.И. Каргин [18] в 1930-1949 гг. – 19 лет, табл. 1.

Третий семинар посвящен д-ру техн. наук, проф. Э.К. Волошину-Челпану [10], заведующему кафедрой «Инженерная графика» в МИТХТ им. М.В. Ломоносова (1982-2007 гг.). Эдуард Константинович – был единственным в МИТХТ заслуженным изобретателем Российской Федерации. Э.К. Волошин-Челпан много внимания уделял олимпиадному движению. Под его руководством кафедра с 1997 г. стала проводить и проводит до сих пор Московские городские, а с 1999 г. и Всероссийские студенческие олимпиады по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике. Волошин-Челпан Э.К. автор учебника «Начертательная геометрия. Инженерная графика» [1]. В 2009 г. издательство «Академический проект» выпустило книгу, уже после смерти автора.

Пятый семинар посвящен проф. Глазунову Евгению Александровичу [16], заведующему кафедрой начертательной геометрии и черчения МЭИ в 1930-1962 гг., отметим, что Глазунов создал кафедру и руководил ею с момента основания. Е.А. Глазунов автор, совместно с академиком Четверухиным Н.Ф., известной книги «Аксонометрия» [13].

Одиннадцатый семинар посвящен Гордону Владимиру Осиповичу заведующему кафедрой «Начертательная геометрия и инженерная графика» в Московском автомеханическом институте (МАМИ) в 1946—1962 гг. До этого он заведовал кафедрами «Начертательная геометрия и черчение» в Индустриально-педагогическом институте им. К. Либкнехта (1930—1932), Московском автомеханическом институте им. М.В. Ломоносова (1932—1936), Московском текстильном институте (1936—1946).

Широко известны и издаются до сих пор учебник «Курс начертательной геометрии» [15] и задачник по начертательной геометрии [14], одним из авторов которых был В.О. Гордон. Гордон В.О. и Глазунов Е.А. практически ровесники, оба заведующие кафедрами в ведущих вузах Москвы: МАМИ и МЭИ, оба участвовали в работе Московского семинара по начертательной геометрии.

Таблица 1

## Всероссийские семинары «Геометрия и графика»

№ п/п	Год	Число докладов	Семинар посвящен	Юбилейная дата
1	2012	8	Рынин Николай Алексеевич (1877 - 1942)	135 лет со дня рождения, 70 лет памяти
2	2013	10	Курдюмов Валериан Иванович (1853-1904)	160 лет со дня рождения
3	2014	7	Волошин-Челпан Эдуард Константинович (1934-2007)	80 лет со дня рождения
4	2015	8	Указ об учении и училищах, 1714 г. "Учить цифры и геометрии"	301 год публикации указа
5	2016	8	Глазунов Евгений Александрович (1890-1962)	125 лет со дня рождения
6	2017	12	Гаспар Монж (1746-1818)	270 лет со дня рождения, 200 лет памяти
7	2018	17	90 лет кафедры инженерной графики РТУ МИРЭА	90 лет со дня основания кафедры
8	2019	13	Леонардо да Винчи (1452-1519)	500 лет памяти
9	2020	13	Каргин Дмитрий Иванович (1880-1949)	140 лет со дня рождения
10	2021	17	50 лет институту РТС	50 лет со дня основания института РТС
11	2022		Гордон Владимир Осипович (1892-1971)	130 лет со дня рождения
12	2023	32	95 лет кафедры инженерной графики РТУ МИРЭА	95 лет со дня основания кафедры
13	2024	32	Макаров Николай Иванович (1824-1904)	200 лет со дня рождения

Подводя итоги: два семинара «Геометрия и графика» – шестой и восьмой посвящены ученым мирового уровня – Гаспару Монжу [17] и Леонарду да Винчи и семь – заведующим четырех кафедр графики, табл. 1. Еще четыре – юбилейным события: седьмой и двенадцатый - девяносто [9] и девяностопятилетним юбилеям [12] кафедры инженерной графики РТУ МИРЭА, десятый семинар - пятидесятилетнему юбилею института радиотехнических систем (современное название института внутри РТУ МИРЭА - радиоэлектроники и информатики), к которому относится кафедра инженерной графики РТУ МИРЭА. И, наконец, четвертый Всероссийский семинар «Геометрия и графика», табл. 1, посвящен юбилею указа Петра Пер-

вого «Указ об учении и училищах», где сказано: «Учить цифири и геометрии», указ знаменует 300 лет профессионального черчения в России.

## 2. Статистическая информация о семинаре «Геометрия и графика» 2024 г.

### 2.1. Активность участия кафедр в семинаре

Статистические данные о семинаре «Геометрия и графика» 2024 г. приведены в табл. 2.

В статьях [2; 11] активность участия кафедры в конференции или семинаре предлагается оценивать с помощью выражения (1):

$$A = 3p + m, \quad \text{где} \quad (1)$$

$A$  — активность участия структурного подразделения в мероприятии (конференции, семинаре и т.п.);

$p$  — количество докладов на мероприятии, подготовленных сотрудниками кафедры;

$m$  — число участников мероприятия с данной кафедры.

Активность участия кафедр графических дисциплин во Всероссийском научно-методическом семинаре «Геометрия и графика» 2024 г. приведена в табл. 2, столбец 6.

Самыми активными оказались хозяева семинара — кафедра инженерной графики МИРЭА — Российского технологического университета (РТУ МИРЭА): тринадцать докладов, двенадцать участников семинара —

$$A = 3p + m = 13 \times 3 + 12 = 51.$$

На втором месте — Московский государственный технический университет (МГТУ) им. Н.Э. Баумана: три доклада, пять участников —

$$A = 3p + m = 3 \times 3 + 5 = 14.$$

На третьем месте — Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ); два доклада, пять участников —

$$A = 3p + m = 2 \times 3 + 5 = 11.$$

На четвертом — Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций (СПбГУТ) им. проф. М.А. Бонч-Бруевича: два доклада, два участника —

$$A = 3p + m = 2 \times 3 + 2 = 8.$$

На пятом — Пермский национальный исследовательский политехнический университет: один доклад, три участника —

$$A = 3p + m = 1 \times 3 + 3 = 6.$$

На шестом — ведущее предприятие радиоэлектронной промышленности России (НПП «Исток» им. Шокина) —

$$A = 3p + m = 1 \times 3 + 2 = 5.$$

Далее располагаются десять организаций с одинаковым показателем: один доклад, один участник —

$$A = 3p + m = 3 + 1 = 4, \text{ это:}$$

- Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), г. Москва;
- Бурятский государственный университет (БГУ), г. Улан-Удэ;
- Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича, г. Москва;
- Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (НГАСУ), г. Новосибирск;
- Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), г. Новосибирск;
- Росводоканал Воронеж (РВК-Воронеж), г. Воронеж;
- Пензенский государственный университет архитектуры и строительства (ПГУАС), г. Пенза;
- Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ), г. Уфа;
- Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (ЮУрГУ (НИУ)), г. Челябинск;
- Ярославский государственный технический университет (ЯГТУ), г. Ярославль.

Это шестнадцать самых активных участников на данном семинаре. Остальные двенадцать вузов были представлены тремя, двумя или одним участником семинара без доклада и имеют  $A = 3$ ,  $A = 2$  или  $A = 1$  соответственно (табл. 2).

## Активность участия кафедр в семинаре «Геометрия и графика» 2024 г.

## 2.2. Показатель успешности проведения семинара

В работе [8] успешность проведения семинара или конференции определяется показателем  $\Sigma$ , который можно рассчитать с помощью выражения (2).

$$\Sigma = p + m/5 + d + t, \quad \text{где} \quad (2)$$

$\Sigma$  – показатель успешности проведения конференции или семинара;

№ n/n	ВУЗ	Город	Число докладов, <i>p</i>	Кол –во участников, <i>m</i>	Активность участия кафедры, <i>A</i> , баллы
1	2	3	4	5	6
1	РТУ МИРЭА	Москва	13	12	51
2	МГТУ им. Н.Э. Баумана	Москва	3	5	14
3	НИУ МГСУ	Москва	2	5	11
4	СПбГУТ	Санкт-Петербург	2	2	8
5	ПНИПУ	Пермь	1	3	6
6	АО «Исток»	Москва	1	2	5
7	РУТ (МИИТ)	Москва	1	1	4
8	БГУ	Улан-Уде	1	1	4
9	ИППИ РАН	Москва	1	1	4
10	НГАСУ	Новосибирск	1	1	4
11	НГТУ	Новосибирск	1	1	4
12	РВК-Воронеж	Воронеж	1	1	4
13	ПГУАС	Пенза	1	1	4
14	УГНТУ	Уфа	1	1	4
15	ЮУрГУ (НИУ)	Челябинск	1	1	4
16	ЯГТУ	Ярославль	1	1	4
17	ОмГТУ	Омск		3	3
18	ИРНТУ	Иркутск		2	2
19	КНИТУ-КАИ	Казань		1	1
20	МПУ	Москва		1	1
21	НИУ МИЭТ	Москва		1	1
22	ННГАСУ	Н. Новгород		1	1
23	ПГУТИ	Самара		1	1
24	СибГУ им. М.Ф. Решетнева	Красноярск		1	1
25	СГУПС	Новосибирск		1	1
26	УрГУПС	Екатеринбург		1	1
27	ЮрГПУ	Новочеркасск		1	1
28	ЮКГУ им. М. Ауэзова	Шымкент		1	1
Итого	28	19	32	54	149

*p* – количество докладов;

*m* – число участников мероприятия;

*d* – количество вузов, представители которых участвуют в мероприятии;

*t* – число городов, в которых расположены вузы-участники.

Во Всероссийском семинаре «Геометрия и графика» 2024 г. принимали участие 54 чел. из 28 организаций, которые расположены в 19 городах, было сделано 32 доклада, табл. 3, (3).

$$\Sigma c = p + m/5 + d + t = 32 + 54/5 + 28 + 19 = 89,8, \quad \text{где} \quad (3)$$

$\Sigma c$  – показатель успешности проведения семинара «Геометрия и графика» 2024 г.;  
 $p = 32$  – количество докладов на семинаре «Геометрия и графика» 2024 г.;  
 $m = 54$  – число участников семинара «Геометрия и графика» 2024 г.;  
 $d = 28$  – количество вузов, представители которых участвовали в семинаре «Геометрия и графика» 2024 г.;  
 $t = 19$  – число городов, в которых расположены вузы-участники семинара «Геометрия и графика» 2024 г.

Таблица 3

**Показатели успешности проведения и активности кафедр при участии во Всероссийских семинарах «Геометрия и графика»**

Год	Количество				Показатель успешности $\Sigma c$	Активность кафедр А
	ВУЗов d	Городов t	Докладов p	Участников m		
1	2	3	4	5	6	7
2020	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>50</b>	<b>53</b>	<b>89</b>
2021	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>47</b>	<b>52,4</b>	<b>98</b>
2024	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>54</b>	<b>89,8</b>	<b>150</b>

Как видно из табл. 3, количество докладов на семинарах «Геометрия и графика» увеличилось в два раза: вместо 13-17 стало 32. К сожалению, это произошло не вследствие улучшения положения дел на кафедрах графических дисциплин, а в силу изменения формы проведения мероприятия.

До 2022 г., т.е. первые 10 семинаров, участие в мероприятии было только очным. Некоторое исключение делалось для коллег из Новосибирска, но и они собирались все вместе на кафедре и таким образом участвовали в семинаре: делали доклады, задавали вопросы, слушали выступающих. Технологии, отработанные во время эпидемии Covid 19, позволили участвовать в мероприятиях дистанционно, и семинары «Геометрия и графика» стали проводить в смешанном формате. Это значит, что допускается как очное, так и дистанционное участие. Такой режим помимо очевидных плюсов: увеличение количества участников и докладов, имеет свои недостатки. Очень многие участники присутствуют только на одном-трех докладах и исчезают, т.е. они вроде были, а на самом деле нет.

Из табл. 3 видно, что увеличилось не только количество докладов, но и количество вузов участников мероприятия в 1,65 раза. Число коллег, участвующих в семинаре, тоже увеличилось, но незначительно.

**2.3. Распределение участников семинара «Геометрия и графика» 2024 г. по должностям**

Среди участников семинара «Геометрия и графика» 2024 г. было девять заведующих кафедрами табл. 4 (~17%). Четыре профессора, пятнадцать доцентов, всего профессоров и доцентов ~35%. Тринадцать старших преподавателей (24%) и десять студентов (~18%).

Доля заведующих кафедрами и студентов, участвовавших в семинаре 2024 г. увеличилась почти в два раза, доля ассистентов и инженеров, наоборот, уменьшилась более чем в два раза, табл. 4. Доля профессоров, доцентов и старших преподавателей – практически не изменилась.

## Распределение участников семинара по должностям

№, n/n	Должность	2021		2024	
		Участники	Процент	Участники	Процент
1	Зав. кафедрой	5	10,5	9	17
2	Профессор	4	8	4	7
3	Доцент	12	26	15	28
4	Ст. преподаватель	14	30	13	24
5	Ассистент, инженер	7	15	3	6
6	Студент	5	10,5	10	18
	Всего	47	100%	54	100%

## 2.4. География участников семинара «Геометрия и графика» 2024 г.

Из 28 организаций участников семинара – 8 находятся в Москве, три университета в Новосибирске и по одному в Воронеже, Екатеринбурге, Иркутске, Казани, Красноярске, Нижнем Новгороде, Новочеркасске, Омске, Пензе, Перми, Самаре, Санкт-Петербурге, Улан-Уде, Уфе, Челябинске, Шемкенте, Ярославле, всего в 19 городах, рис. 1.

**ГЕОГРАФИЯ ЕЖЕГОДНОГО ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СЕМИНАРА «ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА» 2024 ГОДА**



\*Цифрой указано количество вузов-участников

**Рис. 1.** Города и регионы, в которых расположены ВУЗы РФ, участвовавшие в семинаре «Геометрия и графика» 2024 г.

## Литература

1. Волошин-Челпан Э.К. Начертательная геометрия. Инженерная графика. М.: Академический проект, 2009. 183 с.
2. Вышнепольский В.И. Всероссийский научно-методический семинар «Геометрия и графика» 2020 г. // Журнал естественнонаучных исследований. 2020. Т. 5. № 4. С. 5–10.
3. Вышнепольский В.И. Геометрия и Графика // Геометрия и графика. 2013. Т. 1. № 2. С. 68–75. DOI: 10.12737/795.
4. Вышнепольский В.И., Сальков Н.А. Журнал «Геометрия и Графика» в 2019 г. // Журнал естественнонаучных исследований. 2019. Т. 4. № 3. С. 60–71.

5. Вышнепольский В.И., Сальков Н.А. Журнал «Геометрия и Графика» в РИНЦ и SCOPUS // Проблемы графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. 2015. Т. 1. С. 17–33.
6. Вышнепольский В.И., Сальков Н.А. О статьях в журнале «Геометрия и Графика» и будущем // Проблемы графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. 2016. Т. 1. С. 82–86.
7. Вышнепольский В.И., Сальков Н.А. Перспектива журнала «Геометрия и Графика» // Журнал технических исследований. 2017. Т. 3. № 2. С. 40–56.
8. Вышнепольский В.И., Кадыкова Н.С., Верещагина Т.А. Всероссийские научно-методическая конференция «Проблемы инженерной геометрии» и семинар «Геометрия и графика: итоги 2021 г.» // Геометрия и графика. 2022. Т. 10. № 2. С. 35–52. – DOI: 10.12737/2308-4898-2022-10-2-35-52.
9. Вышнепольский В.И., Кадыкова Н.С., Сальков Н.А. 90-летний юбилей кафедры «Инженерная графика» МИТХТ // Геометрия и графика. 2018. Т. 9. № 2. С. 3–22. DOI: 10.12737/article\_5b559a548fa209.41386317.
10. Вышнепольский В.И., Волошин А.Э., Цуранов Н.М. Ученый, изобретатель, заведующий кафедрой // Геометрия и графика. 2014. Т. 2. № 1. С. 58–65. DOI: 10.12737/3850.
11. Вышнепольский В.И., Верещагина Т.А., Ефремов А.В., Кадыкова Н.С., Рустамян В.В. Всероссийская научно-методическая конференция «Проблемы инженерной геометрии» 2020 г. // Журнал естественнонаучных исследований. 2021. Т. 6. № 2. С. 2–14.
12. Вышнепольский В.И., Ефремов А.В., Кадыкова Н.С., Сальков Н.А. История кафедры инженерной графики РТУ МИРЭА. 95 лет. М.: ИНФРА-М, 2023. 143 с.
13. Глазунов Е.А., Четверухин Н.Ф. Аксонометрия. М.: Государственное изд-во технико-теоретической литературы, 1953. 292 с.
14. Гордон В.О., Иванов Ю.Б., Семенцов-Огиевский М.А. Сборник задач по курсу начертательной геометрии. Учебное пособие для вузов. М.: Наука, 2003. 320 с.
15. Гордон В.О., Семенцов-Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии. Учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 2009. 272 с.
16. Горнов А.О. Евгений Александрович Глазунов. К 125-летию со дня рождения // Геометрия и графика. 2015. Т. 3. № 4. С. 55–66. DOI: 10.12737/17351.
17. Павлов В.Е., Тарасов Б.Ф. Гаспар Монж и развитие его идей в Петербургском институте корпуса инженеров путей сообщения. СПб.: ПГУПС, 1996. 85 с.
18. Павлов В.Е., Тарасов Б.Ф. Дмитрий Иванович Каргин (1880–1949). СПб.: Наука, 1998. 272 с.
19. Сальков Н.А., Кадыкова Н.С. Отражение развития инженерной геометрии в журнале «Геометрия и графика» // Геометрия и графика. 2020. Т. 8. № 2. С. 82–100. DOI: 10.12737/2308-4898-2020-82-100.
20. Тарасов Б.Ф. Валериан Иванович Курдюмов. 1853–1904. СПб.: Наука, 1997. 231 с.
21. Тарасов Б.Ф. Николай Алексеевич Рынин. 1877–1942. Л.: Наука, 1990. 168 с.