

Как делать краткое публичное выступление и как объяснить самому себе новую идею “на пальцах”

Олег Юрьевич Воробьев

Сибирский федеральный университет
Институт математики
Красноярский государственный
торгово-экономический институт
Красноярск
oleg.yu.vorobyev@gmail.com

**Статья в разработке **

Аннотация. *Материалы к лекциям по эвентологии. Рассматривается римейк статьи [2], в котором дается рецепт краткого публичного выступления и добавлен рецепт умения объяснить самому себе новую идею “на пальцах”.*

Ключевые слова. *Публичное выступление, объяснение самому себе “на пальцах”.*

Содержание

Введение	2
1 Почему бы математикам не научиться говорить ?	2
2 Why Don't the Mathematicians Learn to Speak ?	3
3 Краткая лекция по Жиан-Карло Роту	3
4 Lecturing by Gian-Carlo Rota	4
5 Как объяснить самому себе новую идею “на пальцах”	4
6 В.И.Вернадский: “Как стать умнее (10 заповедей)”	5
7 Двенадцать сторон одного выступления	5
8 Три взгляда слушателя	6
9 Два взгляда профессионала	6
10 Все статьи в Заметках ЭМ-Семинара	8

Введение

*Толпа — дура,
она ничего не понимает,
но всё чувствует.*

Генрих Нейгауз

*В каждом выступлении
надо пролить
капельку свежей крови.*

Антон Рубинштейн

Краткое выступление необходимо часто. Это может быть и короткая лекция в 50 минут и выступление с 15-минутным докладом на конференции. Многие известные и не очень известные математики задумывались над эффективностью краткого выступления. Здесь приводятся мнения двух американских математиков [4], [3], в которых они делятся своим опытом кратких публичных выступлений. Также приводятся мысли Вернадского о научном исследовании [1] и перечислены некоторые характерные стороны научного выступления, которые приходят на ум в аудитории как слушателям, так и лекторам. Материалы приводятся и на языке оригинала, чтобы неудовлетворенный русским текстом читатель, мог сам предложить свой вариант перевода.

К содержанию [2] добавлен также рецепт умения объяснить самому себе новую идею “на пальцах”, который буквально аналогичен рецепту краткого выступления, имеющего во многом ту же цель — как “на пальцах” объяснить новую идею публике.

1 Почему бы математикам не научиться говорить ?

Еженедельный коллоквиум в отделе математики — возможность для преподавателей и студентов обучиться достижениям в математике вне их собственной области [4]. Хотя некоторые сообщения очень хорошо достигают цели в просвещении аудитории, все-таки слишком много сбоев, чтобы дела обстояли так, как хотелось бы.

Почему это происходит? Лекторы — способнейшие математики, чрезвычайно хорошо осведомленные и увлеченные своим предметом, однако, аудитория остается разочарованной лекцией.

Причина, я думаю в том, что лектор адресуется не реальной аудитории в зале, но — мнимой аудитории, существующей в его или ее мнении. Мнимая аудитория знает всю терминологию из его области исследований, знает все, кроме самых современных результатов, помнит значение всех представленных лектором символов (затем быстро стираемых), и может с легкостью следовать за сложными преобразованиями параметров и вычислениями на доске.

Реальная аудитория далеко не такова. Хорошо, если она имеет общее математическое образование (скажем, один или два года изучения в университете в алгебре, анализе, геометрии, и топологии). Аудитория действительно хотела бы узнать кое-что от лектора. Однако, лектор вскоре оставляет ее в попытках пробудиться, и на всех парах идет вперед в оставшейся части часа. Возможность потрачена впустую.

Так быть не должно. Специфичность ответвлений математики здесь ни при чем.

Можно быть непостижимым в любой области.

Также в любой области можно успешно находить общий язык с реальной аудиторией, погрязшей в своем невежестве.

Необходимые условия для успеха:

- (1) обсуждение некоторых простых примеров,
- (2) некоторое объяснение того, как проблема возникает из классических разделов математики,
- (3) избегание всех, кроме нескольких ключевых вычислений,
- (4) безжалостное удаление большинства подробностей,
- (5) лекция должна быть адресована не мнимой, но реальной аудитории.

Я помню лекцию, которую я слушал, будучи дипломником. Мои пробелы в знании геометрии и топологии были широки и глубоки. Лектором был Хайнц Хопф (Heinz Hopf), и он говорил о существовании почти комплексной структуры на определенных многообразиях. Когда он начал, я не знал, ни что такое тензорное поле, ни что такое комплексное многообразие, или почти комплексная структура. Тем не менее, он добился в течение своего часа в нашем обучении этим вещам такого, что привело нас всех в возбуждение и восхитило меня.

2 Why Don't the Mathematicians Learn to Speak ?

The weekly colloquium in a mathematics department is an opportunity for faculty and students to learn about developments in mathematics outside of their own area [4]. Although some colloquia succeed very well in enlightening the audience, all too many fail to do so.

Why is this? The speakers are highly able mathematicians, extremely knowledgeable and enthusiastic about their subject, and yet the audience leaves the lecture disappointed.

The reason is, I think, that the speaker is not addressing the real audience in the room, but an imaginary audience existing in his or her mind. The imaginary audience knows all the terminology of the field, knows all but the most recent results, remembers the meaning of all the symbols introduced (and then quickly erased) by the speaker, and can follow complicated arguments and calculations on the board with ease.

The real audience is different. With luck, it has a general mathematical education (say, one or two years of graduate study in algebra, analysis, geometry, and topology). It really would like to learn something from the speaker. The speaker soon leaves it in his wake and goes steaming ahead for the rest of the hour. An opportunity is wasted.

It does not have to be this way. The particular branch of mathematics is irrelevant to the problem. One can be incomprehensible in any field. One can also communicate successfully in any field with the real audience, sitting there in all its ignorance. Necessary conditions for success are:

- (1) discussion of some simple examples
- (2) some explanation of how the problem arises from the classical body of mathematics
- (3) avoidance of all but a few key calculations
- (4) ruthless elimination of most details
- (5) lectures must be not addressing an imaginary audience, but the real audience

I remember a talk I heard as a graduate student. My lack of knowledge of geometry and topology was broad and deep. The speaker was Heinz Hopf, and he was talking about the existence of an almost complex structure on certain manifolds. When he started, I didn't know what a tensor field was, or a complex manifold, or an almost complex structure. Nonetheless, he succeeded in teaching us enough of these things during his hour that it was an exciting and delightful occasion for me.

3 Краткая лекция по Джан-Карло Роту

- a. Каждая лекция должна касаться только одной главной проблемы [3]

Каждая лекция должна утверждать одну главную мысль и повторять ее раз за разом, наподобие темы с вариациями. Аудитория похожа на стадо коров, медленно двигающихся в направлении, куда их ведут. Если у Вас одна главная мысль, Вы имеете хороший шанс, что аудитория будет придерживаться правильного направления. Если Вы даете несколько мыслей, то коровы разбредутся по всему полю. Аудитория потеряет интерес и каждый вернется к тем мыслям, которые он прервал для того, чтобы прийти на Вашу лекцию.

- b. Никогда не превышайте время

Превышение времени — это самая непростительная ошибка, которую только может сделать лектор. 50 минут — один микровек, как любил говорить фон Нейман. Одна минута сверх времени может разрушить самую лучшую из лекций.

c. Ссылайтесь на Вашу аудиторию

Как только Вы зашли в лекционный зал, попытайтесь выделить кого-то в аудитории, с чьими работами Вы хотя бы немного знакомы. Быстро перестройте Ваше выступление так, чтобы иметь возможность напомнить аудитории смысл некоторых из работ этой персоны. На этом пути Вам гарантирован, по крайней мере один слушатель, который будет следить за лекцией с повышенным вниманием и Вы получите сторонника, который будет Вам помогать.

d. “Дайте” им что-нибудь, чтобы взять с собой домой

Но что ? У меня есть коллекция таких случайных штучек, которые я держу про запас, чтобы, от случая к случаю обращаться к одной или более из таких пикантностей. Коллекционирование таких вещей и завершение ими ваших лекций может быть одним из наименее несносных выборов по сравнению с Вашей самонадеянностью.

4 Lecturing by Gian-Carlo Rota

a. Every lecture should make only one main problem [3]

Every lecture should state one main point and repeat it over and over, like a theme with variations. An audience is like a herd of cows, moving slowly in the direction they are being driven towards. If we make one point, we have a good chance that the audience will take the right direction. If we make several points, then the cows will scatter all over the field. The audience will lose interest and everyone will go back to the thoughts they interrupted in order to come to our lecture.

b. Never run overtime

Running overtime is the one unforgivable error a lecture can make. Fifty minutes — one microcenture as von Neumann used to say. One minute overtime can destroy the best of lectures.

c. Relate to your audience

As you enter the lecture hall, try to spot someone in the audience with whose work you have some familiarity. Quickly rearrange your presentation so as to manage to mention some of the person's work. In this way, you will guarantee that at least one person will follow with rapt attention, and you will make a friend to boot.

d. Give them something to take home

But what ? I have been collecting some random bits of advice that I keep repeating to myself, do's and don'ts of which I have been exposed to one or more of these tidbits. Collecting these items and presenting them in one speech may be one of the less obnoxious among options of equal presumptuousness.

5 Как объяснить самому себе новую идею “на пальцах”

“Как делать краткое публичное выступление” [2, 4] — рецепт не только для публичных выступлений, в которых надо суметь объяснить невежественной аудитории любую идею “на пальцах”, чтобы не превратить публичное выступление в “белый шум” — пустое “сотрясение воздуха”. Этот рецепт вполне можно приспособить, чтобы разобрать и объяснять “на пальцах” самому себе, невежественному, каждую свою новую идею:

- начать с обсуждения простых примеров;
- объяснить себе, как идея возникает из классических разделов математики;
- настойчиво избегать всех, кроме ключевых вычислений;
- безжалостно удалять большинство “подробностей”;
- адресовать объяснение не себе мнимому — гениальному, а себе реальному — погрязшему в невежестве.

А теперь, “а ля Джиан Карло Рота” [3]:

- каждое раз надо стремиться объяснить себе лишь одну главную новую идею и повторять это объяснение раз за разом, наподобие темы с вариациями. Твои мысли похожи на стадо коров, медленнодвигающихся в направлении объяснения главной идеи, куда ты их ведешь. Если у тебя одна главная идея, у тебя есть шанс, что это стадо будет придерживаться правильного направления. А если ты стремишься объяснить сразу несколько новых идей, то мысли разбредутся по разным направлениям. Ты можешь потерять всякий интерес к главной идее, забыть ее вообще и вернуться к тем мыслям, которые ты прервал, когда взялся объяснять себе эту новую идею;
- превышение времени объяснения — эта самая непростительная ошибка, которую ты можешь сделать. Время объяснения индивидуально, но не бесконечно — это один микровек, минута сверх этого времени может разрушить самое лучшее объяснение;
- как только ты приступил к объяснению себе собственной новой идеи и столкнулся с множеством своих новых мыслей о ней, попытайся выделить какую-то одну мысль, которая тебе хоть чуть-чуть знакома. Быстро перестрой свое объяснение так, чтобы иметь возможность связать ее каким-то образом с другими мыслями. На этом пути тебе гарантирована, по крайней мере, одна привычная мысль, которая будет поддерживать и ободрять тебя в процессе достижения цели объяснения;
- Дай себе хоть что-нибудь, что выделит эту новую идею среди прочих твоих идей и поможет тебе вспомнить о ней после ее успешного объяснения. Но что? Надо иметь коллекцию таких ярких случайных “этикеток”, которые стоит держать про запас, чтобы когда-нибудь при случае воспользоваться одной или несколькими из них. Коллекционирование таких пикантных ярлычков и приклеивание их к успешно завершенному объяснению каждой новой идеи может сослужить тебе не слишком плохую службу в сравнении с несносной самонадеянностью твоей памяти.

6 В.И.Вернадский: “Как стать умнее (10 заповедей)”

Условием творческой деятельности личности должно быть наличие у нее определенных возможностей [1]:

- проводить детальный анализ
- видеть за частным общее
- не ограничиваться описанием явлений, а глубже исследовать их сущность и связь с другими явлениями
- не избегать вопроса “почему”
- собирать как можно больше сведений о предмете исследования из материальных источников (преимущественно научных), обращаясь к оригиналам
- прослеживать историю идей
- изучать общие закономерности научного познания (думать о том, как думаешь)
- связывать изучаемую науку с другими областями знаний, с общественной жизнью
- не только решать проблемы, но и находить новые нерешенные.
- взглянуть на проблему с другой стороны: делать незнакомое знакомым (изучить проблему, привыкнуть к ней), а привычное чуждым (обратная процедура)

В положении лежа мыслительные функции у человека снижаются, а ходьба стимулирует творческие возможности. Решая трудные задачи, больше ходите.

За несколько минут перед сном обдумывайте трудные вопросы, которые не могли решить днем.

7 Двенадцать сторон одного выступления

	алгебраически	графически	численно	устно
Постановка задачи				
Метод решения				
Полученный результат				

8 Три взгляда слушателя

Д (доступность)	И (интерес)	П (польза)
1 — совсем не понятно	1 — скучно	1 — бесполезно
2 — иногда понятно	2 — ни то, ни се	2 — кое-что полезно
3 — почти понятно	3 — интересно	3 — полезно
4 — все понятно	4 — увлекательно	4 — необходимо

9 Два взгляда профессионала

К (качество и профессионализм изложения)	Э (эффективность в научных исследованиях)
0 — недостаточное	0 — неэффективно
1 — критическое	1 — минимальная
2 — адекватное	2 — приемлемая
3 — хорошее	3 — нормальная
4 — сильное	4 — высокая
5 — отличное	5 — чрезвычайная

Список литературы

- [1] Вернадский В.И. ???, точная ссылка мне неизвестна.
- [2] О. Ю. Воробьев. Как делать краткое публичное выступление. *ФАМ лекции* (<http://eventology-theory.ru/0-les3/VorobyevOYu-HowGiveABriefLecture.pdf>), Красноярск, КГУ(9):1–8, 1999.
- [3] Rota G-C. Ten lessons I wish I had been taught. *Notices of the AMS*, 44(1):22–25, 1997.
- [4] Wermer J. Why don't the mathematicians learn to speak? *Notices of the AMS*, 42(1):5–8, 1995.

Oleg Vorobyev (Krasnoyarsk, Russia)

How give a brief public lecture and how give itself the nuts and bolts

Abstract. *Notes for lectures on eventology. A remake of the receipt how give a brief public lecture and how explain a new idea to itself and give itself the nuts and bolts.*

Keywords. *Brief lecture, give itself the nuts and bolts.*

10 Все статьи в Заметках ЭМ-Семинара

Список литературы

- [1] О. Ю. Воробьев. Начала эвентологического исчисления. *Заметки ЭМ-семинара*, 1:1–11. — Красноярск: СФУ. 3 июня ~ 27 июля, 2009.
- [2] О. Ю. Воробьев. Аддитивность и мультипликативность в эвентологии. *Заметки ЭМ-семинара*, 2:1–13. — Красноярск: СФУ. 11 июня ~ 29 августа, 2009.
- [3] О. Ю. Воробьев. Эвентологические мысли. *Заметки ЭМ-семинара*, 3:1–2. — Красноярск: СФУ. 23 июня ~ 27 июля, 2009.
- [4] О. Ю. Воробьев. Многособытийные и многоагентные модели спроса и предложения, следующие из эвентологического расширения H -теоремы Больцмана. *Заметки ЭМ-семинара*, 4:1–12. — Красноярск: СФУ. 27 июня ~ 28 октября, 2009.
- [5] О. Ю. Воробьев. Фрагментарный эвентологический взгляд на логико-философский трактат Людвиг Витгенштейна с философских начал эвентологии. *Заметки ЭМ-семинара*, 5:1–9. — Красноярск: СФУ. 25 июля ~ 17 октября, 2009.
- [6] О. Ю. Воробьев. События, вероятность и случайные величины: к эвентологическому обоснованию теории вероятностей. *Заметки ЭМ-семинара*, 6:1–2. — Красноярск: СФУ. 8 ноября ~ 5 декабря, 2009.
- [7] О. Ю. Воробьев. Эвентологическое распространение инноваций. *Заметки ЭМ-семинара*, 7:1–4. — Красноярск: СФУ. 9 ноября ~ 5 декабря, 2009.
- [8] О. Ю. Воробьев. Связь широко-мультипликативной аппроксимации полного эвентологического распределения I -го рода с порождающими вероятностями II -го рода. *Заметки ЭМ-семинара*, 8:1–7. — Красноярск: СФУ. 2 ~ 5 декабря, 2009.
- [9] О. Ю. Воробьев. Парадокс треугольной комнаты для полных эвентологических распределений. *Заметки ЭМ-семинара*, 1:1–7. — Красноярск: СФУ. 10 февраля ~ 26 марта, 2010.
- [10] О. Ю. Воробьев. Ни да, ни нет: эвентологический взгляд на многозначные логики. *Заметки ЭМ-семинара*, 2:1–2. — Красноярск: СФУ. 11 февраля ~ 26 марта, 2010.
- [11] О. Ю. Воробьев. Экспонента и логарифм как степени и степенная энтропия Цаллиса: эвентологический взгляд. *Заметки ЭМ-семинара*, 3:1–7. — Красноярск: СФУ. 21 февраля ~ 26 марта, 2010.
- [12] О. Ю. Воробьев. Методы теории вероятностей в статистической эвентологии. *Заметки ЭМ-семинара*, 4:1–9. — Красноярск: СФУ. 14 ~ 26 марта, 2010.
- [13] О. Ю. Воробьев. Начала термодинамической эвентологии. *Заметки ЭМ-семинара*, 5:1–13. — Красноярск: СФУ. 7 апреля ~ 6 мая, 2010.
- [14] О. Ю. Воробьев. Провероятность и контравероятность — вероятность и невероятность: в мире условных событий. *Заметки ЭМ-семинара*, 6:1–6. — Красноярск: СФУ. 12 мая ~ 21 июля, 2010.
- [15] О. Ю. Воробьев. Тетрация, башенная степень, или степенная башня: обзор. *Заметки ЭМ-семинара*, 7:1–26. — Красноярск: СФУ. 22 сентября, 2010.
- [16] О. Ю. Воробьев. Фреше-граничные \mathcal{E} -распределения и их применения. *Заметки ЭМ-семинара*, 8:1–14. — Красноярск: СФУ. 12 октября, 2010.
- [17] О. Ю. Воробьев. Пачки, стопки и пакеты событий. *Заметки ЭМ-семинара*, 9:1–4. — Красноярск: СФУ. 27 сентября, 2010.
- [18] О. Ю. Воробьев. Событийная синхрония Юнга и Бахтина. *Заметки ЭМ-семинара*, 10:1–3. — Красноярск: СФУ. 4 октября, 2010.
- [19] О. Ю. Воробьев. Фундаментальная теорема теории арбитража: эвентологический взгляд. *Заметки ЭМ-семинара*, 11:1–14. — Красноярск: СФУ. 11 октября, 2010.
- [20] О. Ю. Воробьев. События и случайные величины. *Заметки ЭМ-семинара*, 12:1–21. — Красноярск: СФУ. 14 октября ~ 28 ноября, 2010.
- [21] О. Ю. Воробьев. Эвентологические распределения событий и функции распределения случайных величин. *Заметки ЭМ-семинара*, 13:1–14. — Красноярск: СФУ. 14 ~ 26 октября, 2010.
- [22] О. Ю. Воробьев. Прагматические и апрагматические события: имеет ли смысл такое разделение? *Заметки ЭМ-семинара*, 14:1–3. — Красноярск: СФУ. 14 ~ октября, 2010.
- [23] О. Ю. Воробьев. О случайном элементарном событии. *Заметки ЭМ-семинара*, 15:1–5. — Красноярск: СФУ. 14 декабря, 2010.
- [24] О. Ю. Воробьев. Эвентологические методы Монте-Карло. *Заметки ЭМ-семинара*, 16:1–2. — Красноярск: СФУ. 23 декабря, 2010.
- [25] О. Ю. Воробьев. Эвентологические задачи: эвентологическая структура всеобщей совокупности вероятностных мер и др. *Заметки ЭМ-семинара*, 17:1–11. — Красноярск: СФУ. 24 декабря, 2010.
- [26] О. Ю. Воробьев. Максимально-энтропийные распределения. *Заметки ЭМ-семинара*, 18:1–5. — Красноярск: СФУ. 24 декабря, 2010.
- [27] О. Ю. Воробьев. Эвентологический шаг от счетного к континууму: счетное множество событий порождает континуум событий-террасок. *Заметки ЭМ-семинара*, 1:1–2. — Красноярск: СФУ. 16 января, 2011.
- [28] О. Ю. Воробьев. Многомерное шкалирование и шкальный анализ в гуманитарных и социально-экономических науках: эвентологический взгляд. *Заметки ЭМ-семинара*, 2:1–1 — Красноярск: СФУ. 24 января, 2011.
- [29] О. Ю. Воробьев. Эвентологические модели субъектного эвентостаза и рискостаза и смежные вопросы. *Заметки ЭМ-семинара*, 3:1–10. — Красноярск: СФУ. 11 ~ 21 февраля, 2011.
- [30] О. Ю. Воробьев. Террасно-временная структура субъектного события: предварительное изложение и обсуждение. *Заметки ЭМ-семинара*, 4:1–15 — Красноярск: СФУ. 22 февраля ~ 9 марта, 2011.

- [31] О. Ю. Воробьев. Структура реальности по Дэвиду Дойчу: конспект. *Заметки ЭМ-семинара*, 5:1–10. — Красноярск: СФУ. 24 февраля, 2011.
- [32] О. Ю. Воробьев. Структура реальности Дэвида Дойча: эвентологический взгляд. *Заметки ЭМ-семинара*, 6:1–10. — Красноярск: СФУ. 25 февраля, 2011.
- [33] О. Ю. Воробьев. Проверка статистических гипотез: эвентологический взгляд. *Заметки ЭМ-семинара*, 7:1–5.... — Красноярск: СФУ. 3 ~ 5 марта, 2011.
- [34] О. Ю. Воробьев. Террасно-временная структура субъектного со~бытия. *Заметки ЭМ-семинара*, 8:1–13. — Красноярск: СФУ. 10 марта, 2011.
- [35] О. Ю. Воробьев. Эвентологические модели принятия решений на фондовом рынке. *Заметки ЭМ-семинара*, 9:1–5. — Красноярск: СФУ. 16 марта, 2011.
- [36] О. Ю. Воробьев. 25 простейших задач по теории вероятностей с решениями. *Заметки ЭМ-семинара*, 10:1–13. — Красноярск: СФУ. 21 марта, 2011.
- [37] О. Ю. Воробьев. Эвентологический образ социогуманитарного и экономического знания. *Заметки ЭМ-семинара*, 11:1–4. — Красноярск: СФУ. 26 марта, 2011.
- [38] О. Ю. Воробьев. Со~бытие и ис~пытание: субъектные, двойственные, позиционные и суперпозиционные эвентологические свойства. *Заметки ЭМ-семинара*, 12:1–17. — Красноярск: СФУ. 26 марта, 2011.
- [39] О. Ю. Воробьев. Методы прогнозирования в бизнесе (метод прогнозирования продаж Брауна и Хольта и др.). *Заметки ЭМ-семинара*, 13:1–6. — Красноярск: СФУ. 27 марта, 2011.
- [40] О. Ю. Воробьев. О практической целесообразности в науке. *Заметки ЭМ-семинара*, 14:1–5. — Красноярск: СФУ. 10 апреля, 2011.
- [41] О. Ю. Воробьев. Испытание, опыт, эксперимент, событие, результат/исход и вероятность (trial, experience, experiment, event, result/outcome and probability). *Заметки ЭМ-семинара*, 15:1–6. — Красноярск: СФУ. 10 апреля, 2011.
- [42] О. Ю. Воробьев. Бинарные отношения. *Заметки ЭМ-семинара*, 16:1–7. — Красноярск: СФУ. 12 апреля, 2011.
- [43] О. Ю. Воробьев. Субъектные инструменты в эвентологии: аксиоматический подход. *Заметки ЭМ-семинара*, 17:1–22. — Красноярск: СФУ. 18 апреля, 2011.
- [44] О. Ю. Воробьев. Субъектная нечеткость бытия: эвентологический подход. *Заметки ЭМ-семинара*, 18:1–17. — Красноярск: СФУ. 26 апреля, 2011.
- [45] О. Ю. Воробьев. Недовольство толпы нечеткостью события: эвентологический взгляд. *Заметки ЭМ-семинара*, 19:1–2. — Красноярск: СФУ. 8 мая, 2011.
- [46] О. Ю. Воробьев. Максимально-энтропийные распределения и их эвентологическое обобщение. *Заметки ЭМ-семинара*, 20:1–13. — Красноярск: СФУ. 29 мая, 2011.
- [47] О. Ю. Воробьев. Джейнс, Бернардо и Хайек: основания. *Заметки ЭМ-семинара*, 21:1–17. — Красноярск: СФУ. 12 июня, 2011.
- [48] О. Ю. Воробьев. Эвентологическая импровизация на тему “Квадрат Малевича”. *Заметки ЭМ-семинара*, 22:1–7. — Красноярск: СФУ. 12 июня, 2011.
- [49] О. Ю. Воробьев. Лингво-эвентология: бытийные и субъектные имена событий и их алгебры. *Заметки ЭМ-семинара*, 23:1–10. — Красноярск: СФУ. 6 июля, 2011.
- [50] О. Ю. Воробьев. Ценность события как вераддитивная функция. *Заметки ЭМ-семинара*, 24:1–8. — Красноярск: СФУ. 26 июля, 2011.
- [51] О. Ю. Воробьев. Эвентология индивидуальной безопасности. *Заметки ЭМ-семинара*, 25:1–4. — Красноярск: СФУ. 3 августа, 2011.
- [52] О. Ю. Воробьев. Эвентологические основы вероятности, ценности, энтропии, информации и энергии события. *Заметки ЭМ-семинара*, 26:1–9. — Красноярск: СФУ. 4 августа, 2011.
- [53] О. Ю. Воробьев. Сигма-энтропия разбиений множества событий и поиск разбиения множества событий на независимые подмножества. *Заметки ЭМ-семинара*, 27:1–9. — Красноярск: СФУ. 10 августа, 2011.
- [54] О. Ю. Воробьев. Эвентология аудита пожарной безопасности. *Заметки ЭМ-семинара*, 28:1–4. — Красноярск: СФУ. 17 августа, 2011.
- [55] О. Ю. Воробьев. Эвентология логистической регрессии и гиббсовского распределения. *Заметки ЭМ-семинара*, 29:1–6. — Красноярск: СФУ. 7 сентября, 2011.
- [56] О. Ю. Воробьев. Аддитивные и мультипликативные функции конечного множества: основные понятия и свойства. *Заметки ЭМ-семинара*, 30:1–4. — Красноярск: СФУ. 19 ~ 26 сентября, 2011.
- [57] О. Ю. Воробьев. О кварко-состояниях в эвентологии. *Заметки ЭМ-семинара*, 31:1–.... — Красноярск: СФУ. 25 сентября, 2011.
- [58] О. Ю. Воробьев. Кусочно-симметричные эвентологические распределения. *Заметки ЭМ-семинара*, 32:1–.... — Красноярск: СФУ. 30 сентября, 2011.
- [59] О. Ю. Воробьев. О парадоксе коллективного страхования. *Заметки ЭМ-семинара*, 33:1–8 — Красноярск: СФУ. 18 октября, 2011.
- [60] О. Ю. Воробьев. Как делать краткое публичное выступление и как объяснить самому себе новую идею “на пальцах”. *Заметки ЭМ-семинара*, 34:1–9. — Красноярск: СФУ. 23 октября, 2011.
- [61] О. Ю. Воробьев. ... *Заметки ЭМ-семинара*, 35:1–.... — Красноярск: СФУ. 23 октября, 2011.
- [62] О. Ю. Воробьев. *Со~бытие человека*. Изд-во, Адрес, 2013.
- [63] O. Yu. Vorobyev. *Со~bieng of a man*. Publisher, Address, 2013.