



**АКАДЕМИЯ
РОСАТОМА**



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
СИСТЕМА
РОСАТОМ

Визуализация данных

СЕМИНАР

**Целевая аудитория:
ГД, ЗГД, начальники цехов,
ответственные за заполнение
инфоцентров**



Почему это важно?

Создание коммуникации при помощи диаграмм

Типичные ошибки визуализации

Оформление слайдов

Девять правил качественной диаграммы

Контрольная работа

Важно!



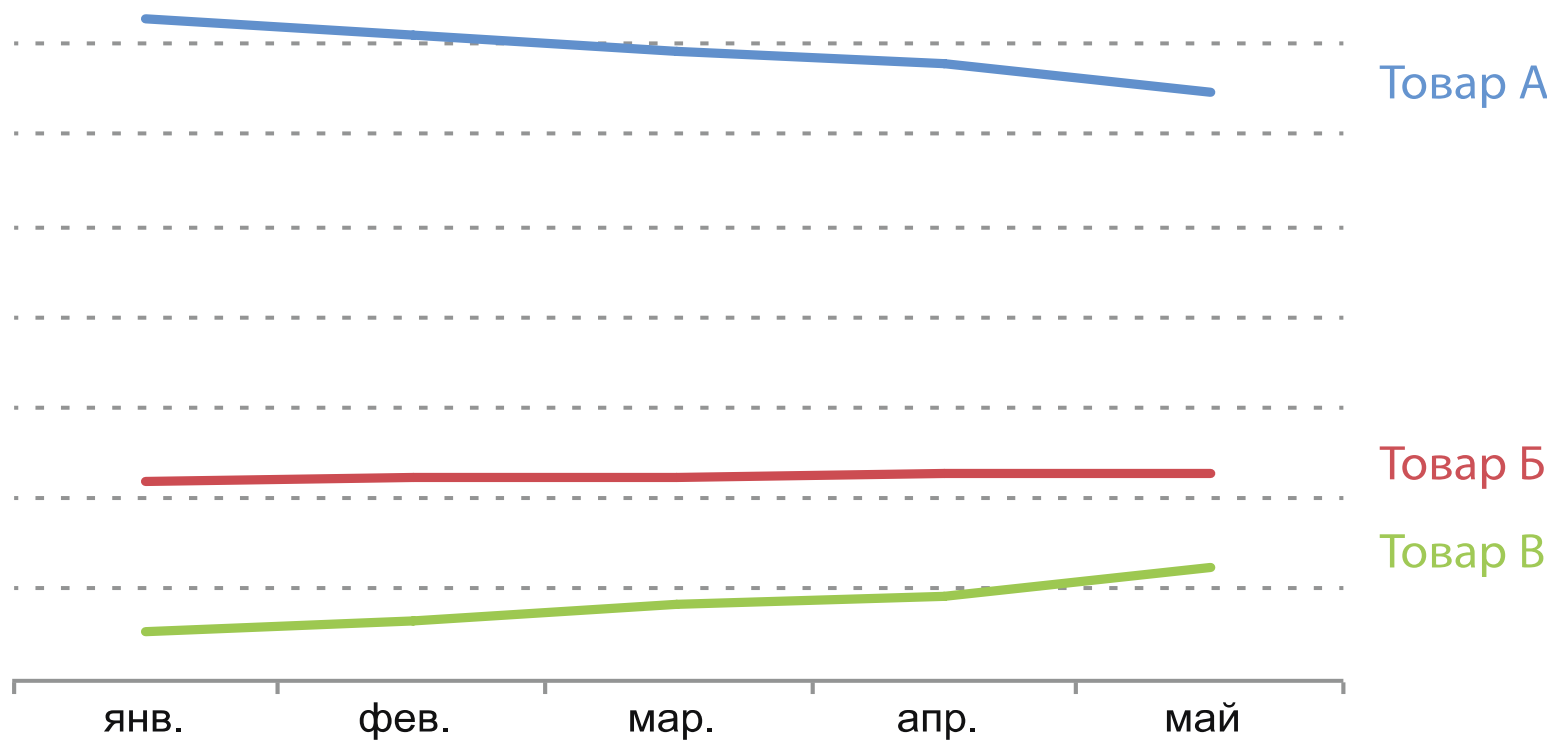
Какие выводы можно сделать?

Объем продаж в тыс. руб.

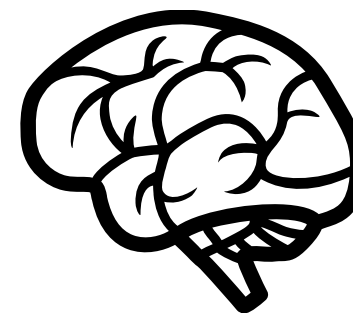
	январ.	фев.	мар.	апр.	май
Товар А	94	96	105	112	121
Товар Б	28	30	34	38	43
Товар В	7	9	13	15	23
Итого	129	135	152	165	187

Какие выводы можно сделать?

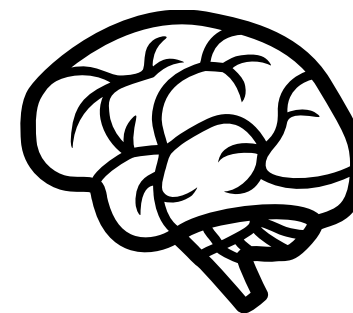
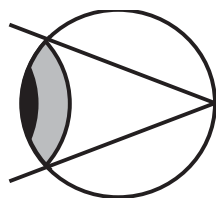
Изменение доли товаров в общей выручке по месяцам



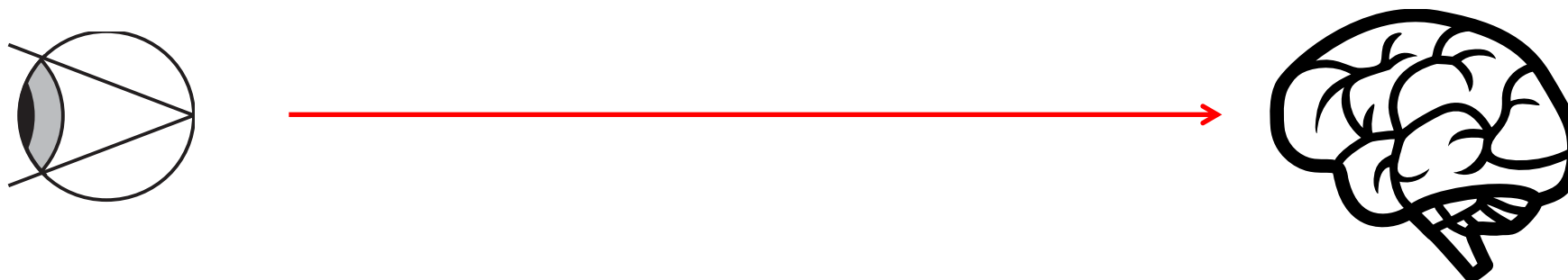
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



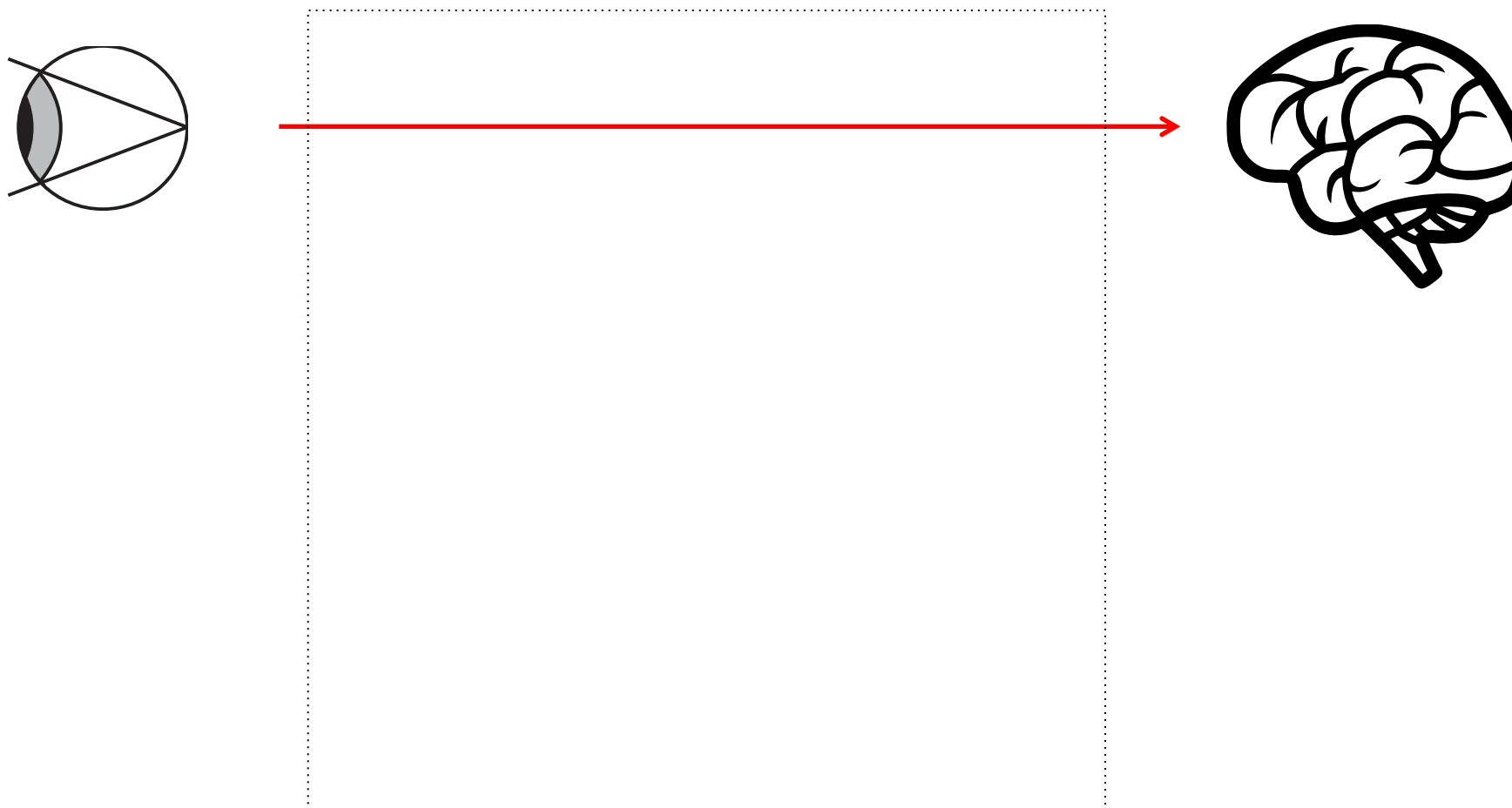
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



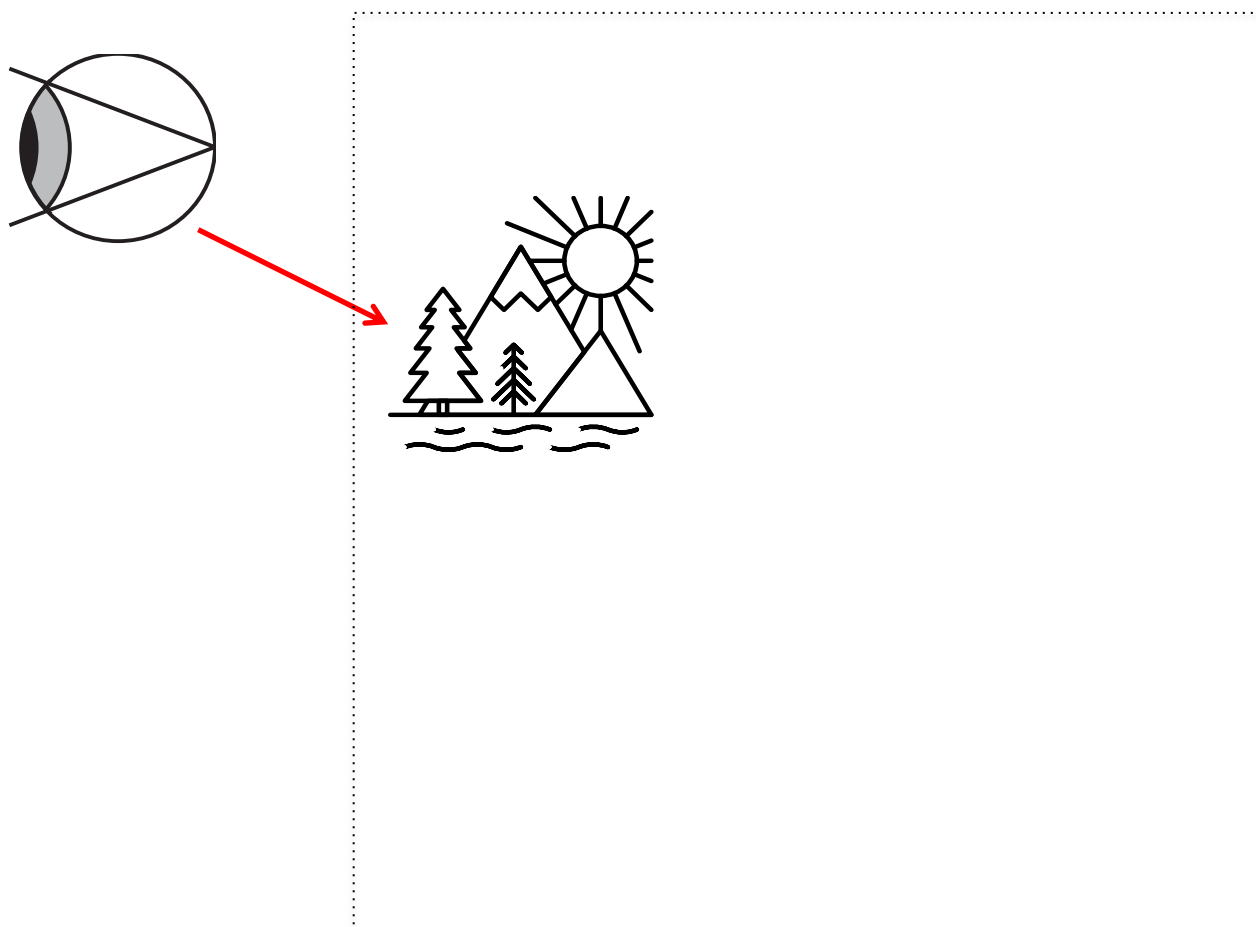
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



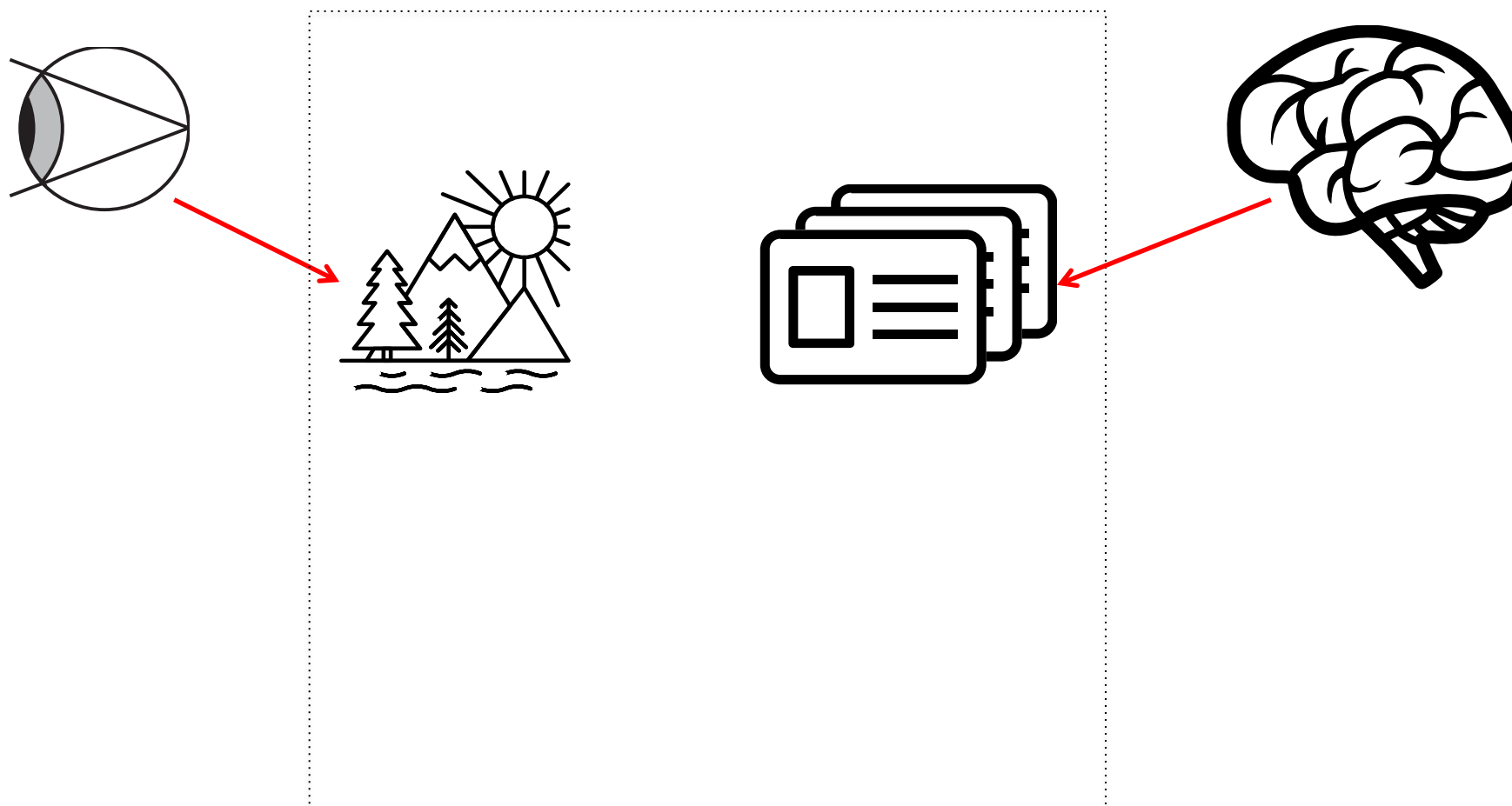
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



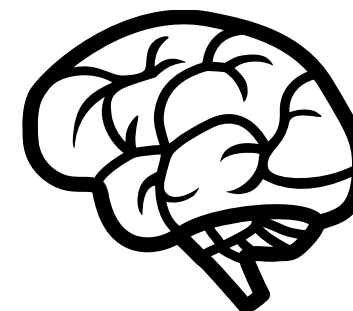
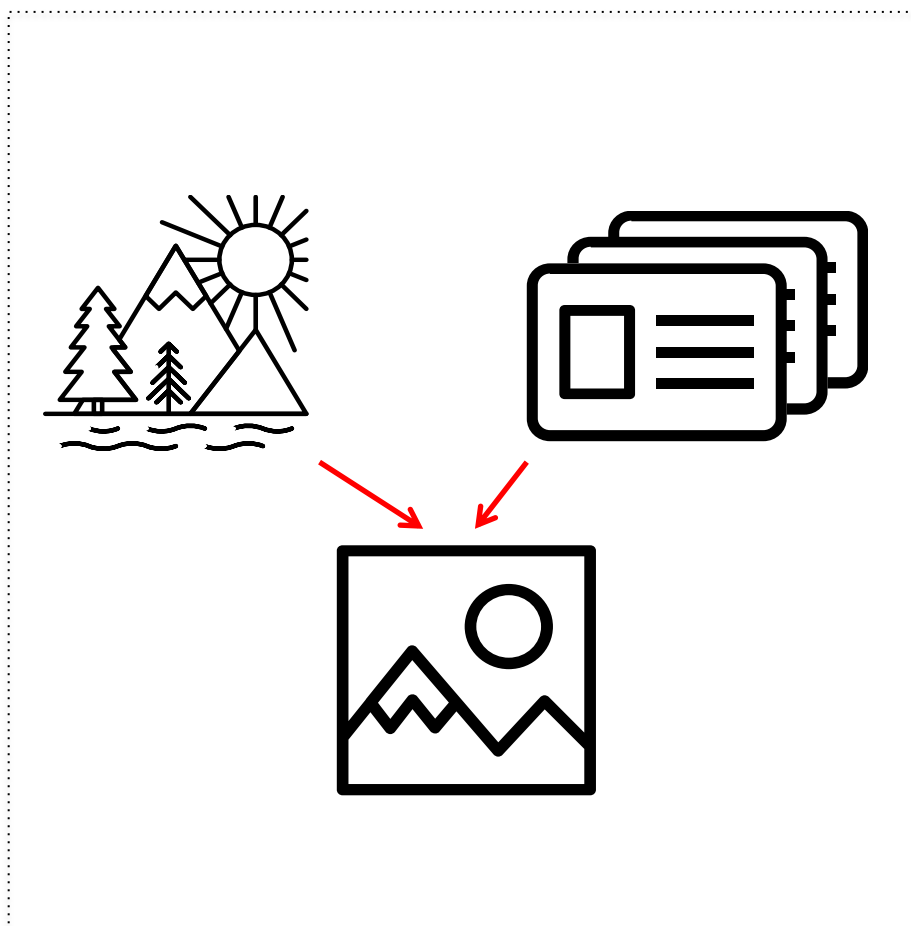
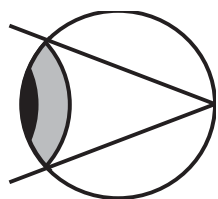
Как мозг «видит» и глаза «понимают»

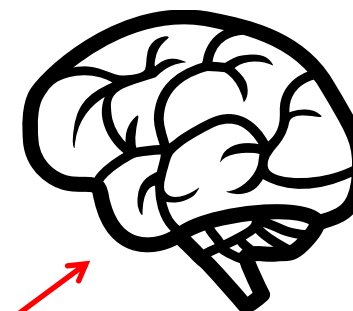
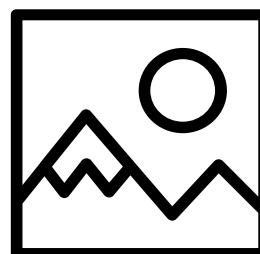
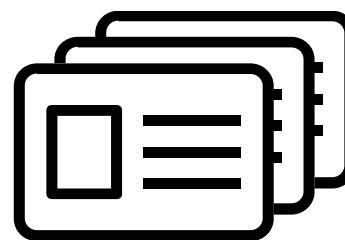
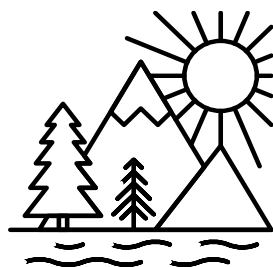
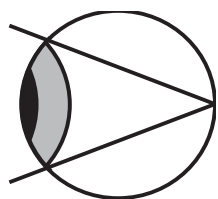


Как мозг «видит» и глаза «понимают»

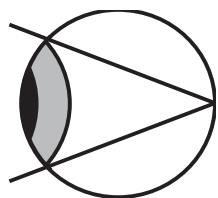


Как мозг «видит» и глаза «понимают»

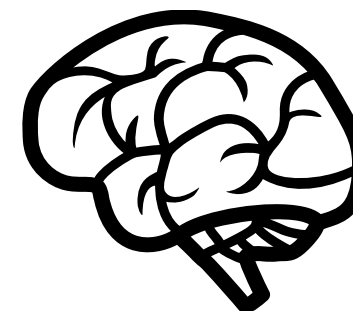
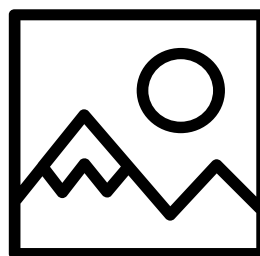




Пейзаж
(горы, солнце,
ледник, свежий
воздух, природа,
экспедиция ...)

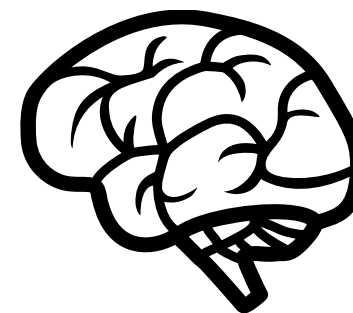
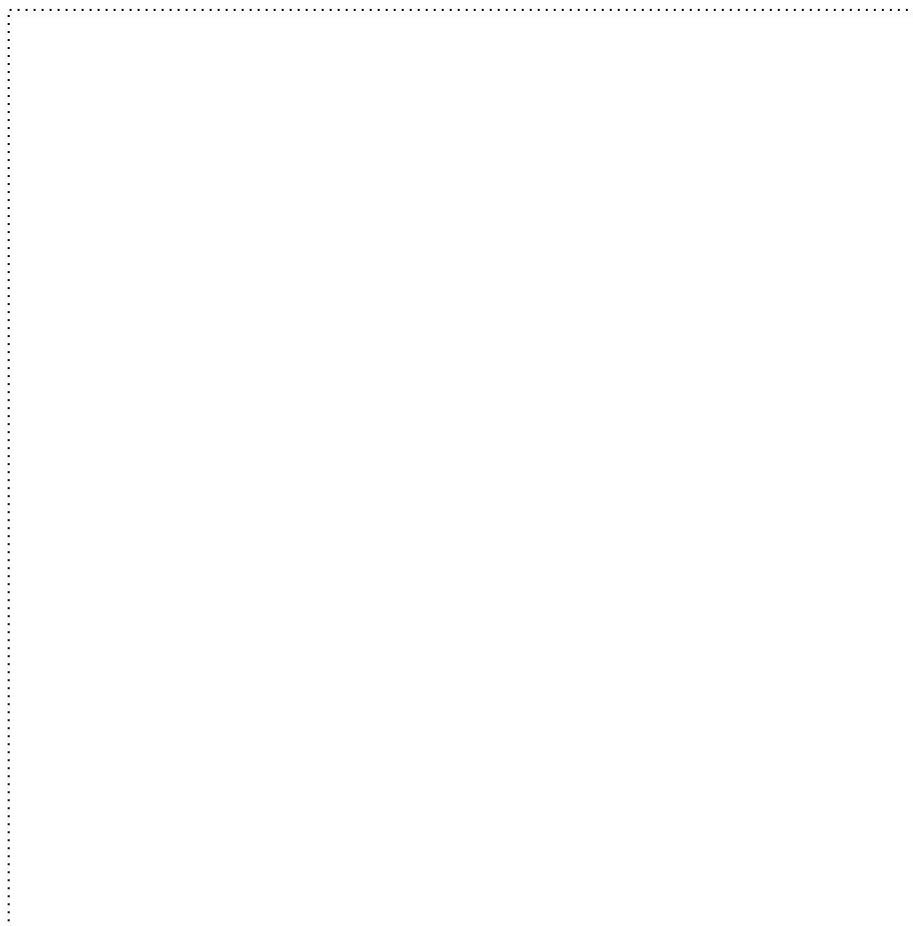
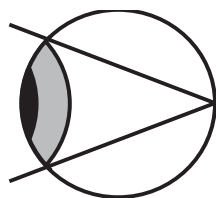


БЕЗОПАСНО

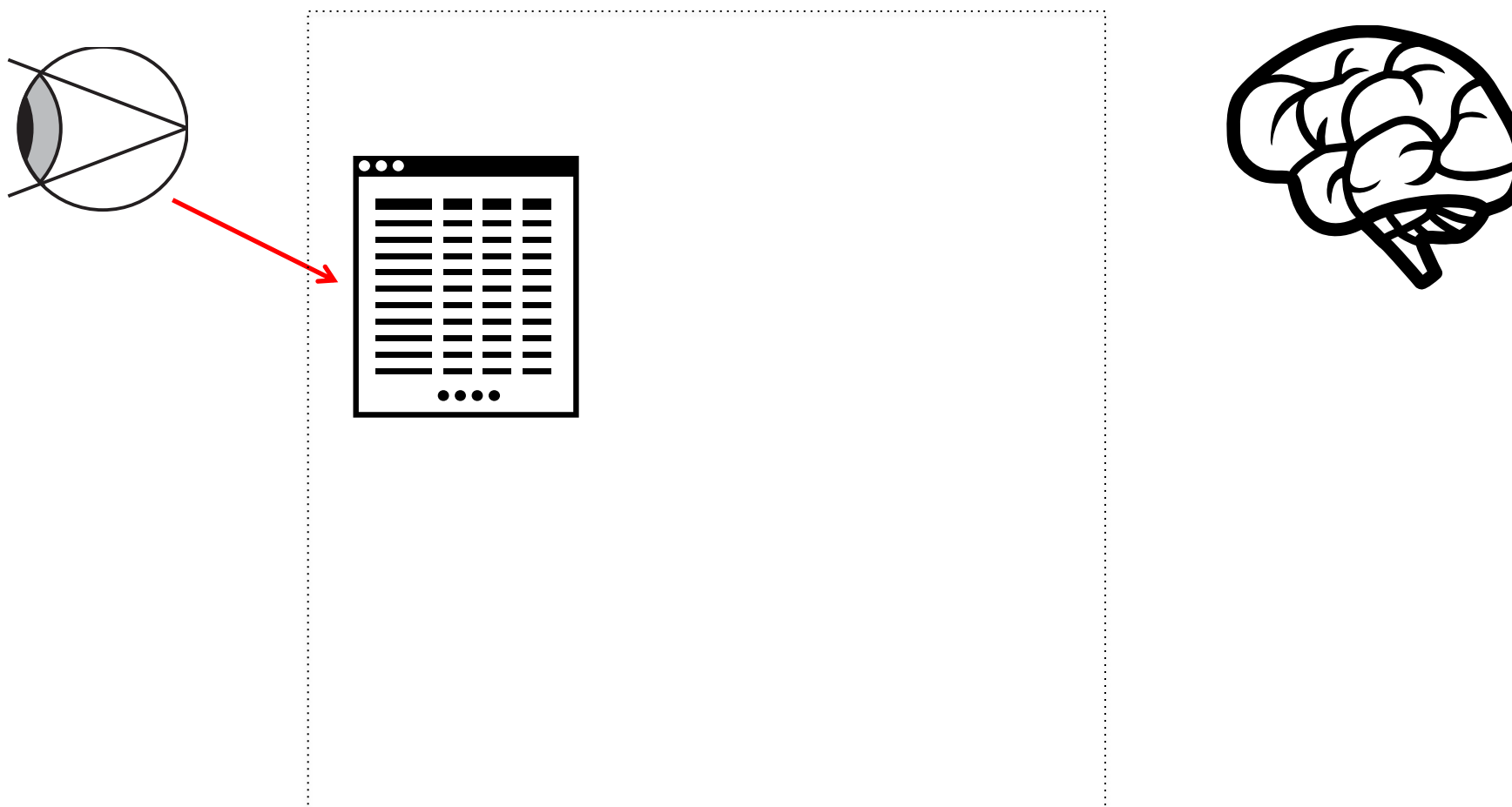


Пейзаж
(горы, солнце,
ледник, свежий
воздух, природа,
экспедиция ...)

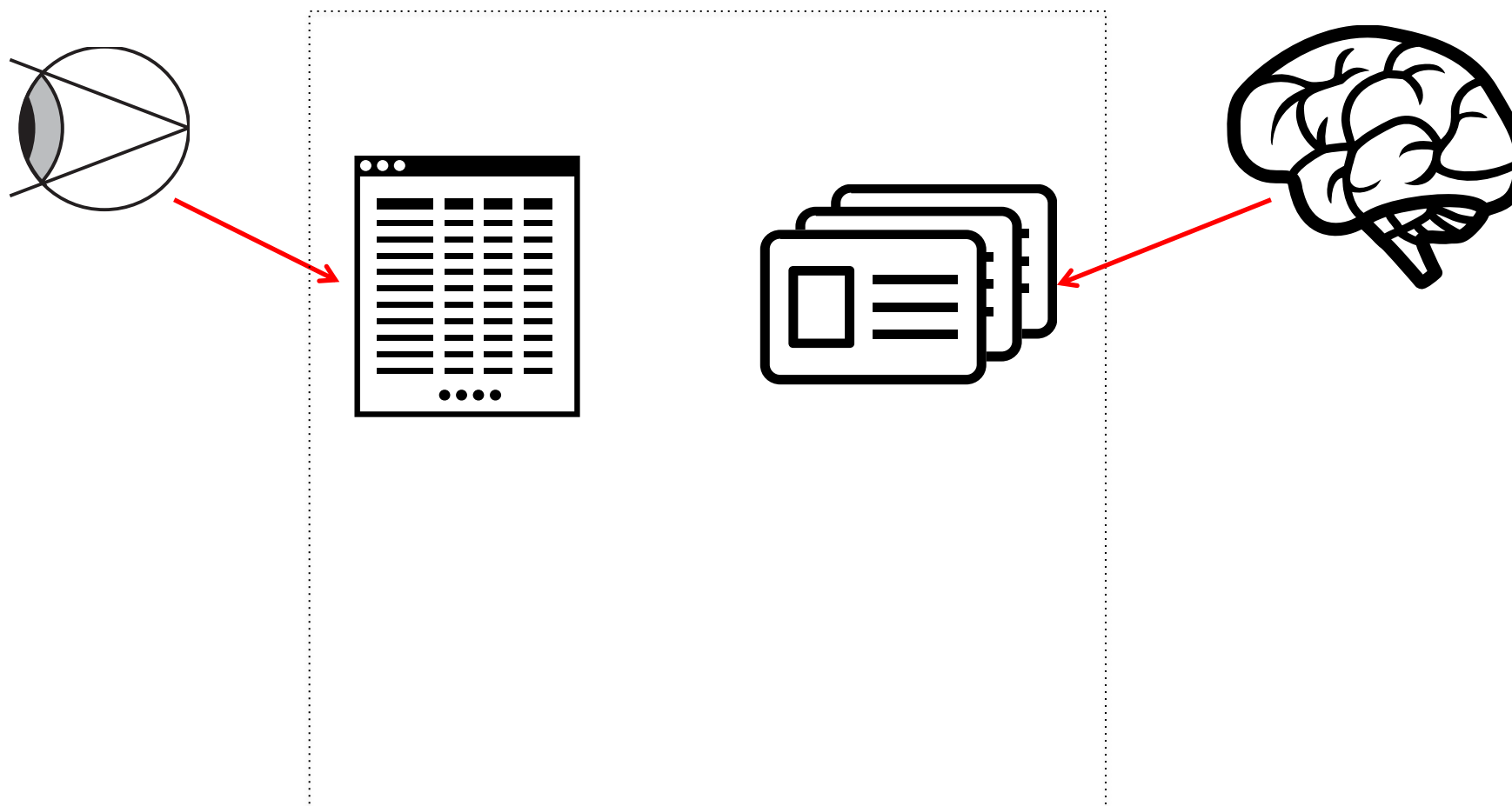
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



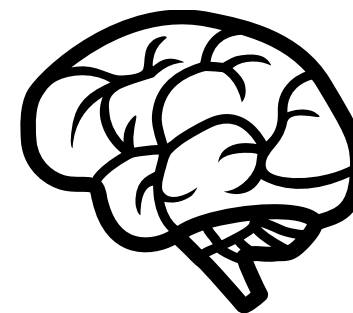
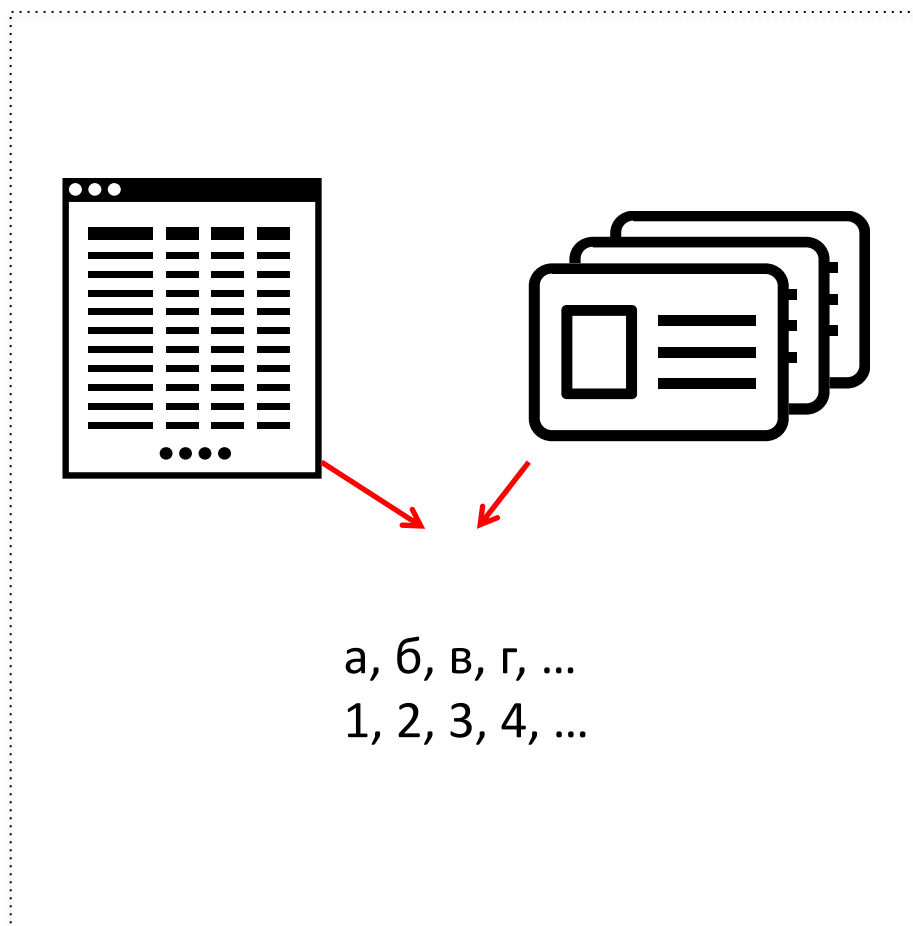
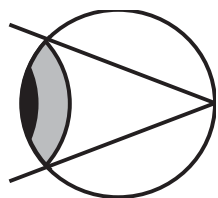
Как мозг «видит» и глаза «понимают»

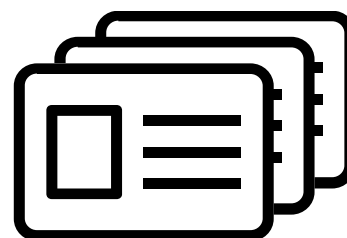
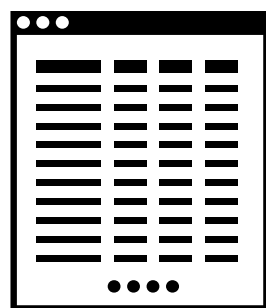
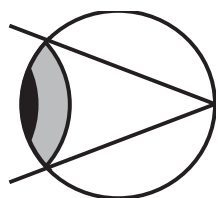


Как мозг «видит» и глаза «понимают»

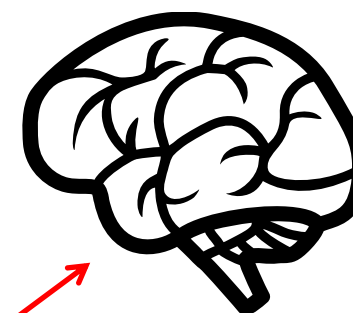


Как мозг «видит» и глаза «понимают»

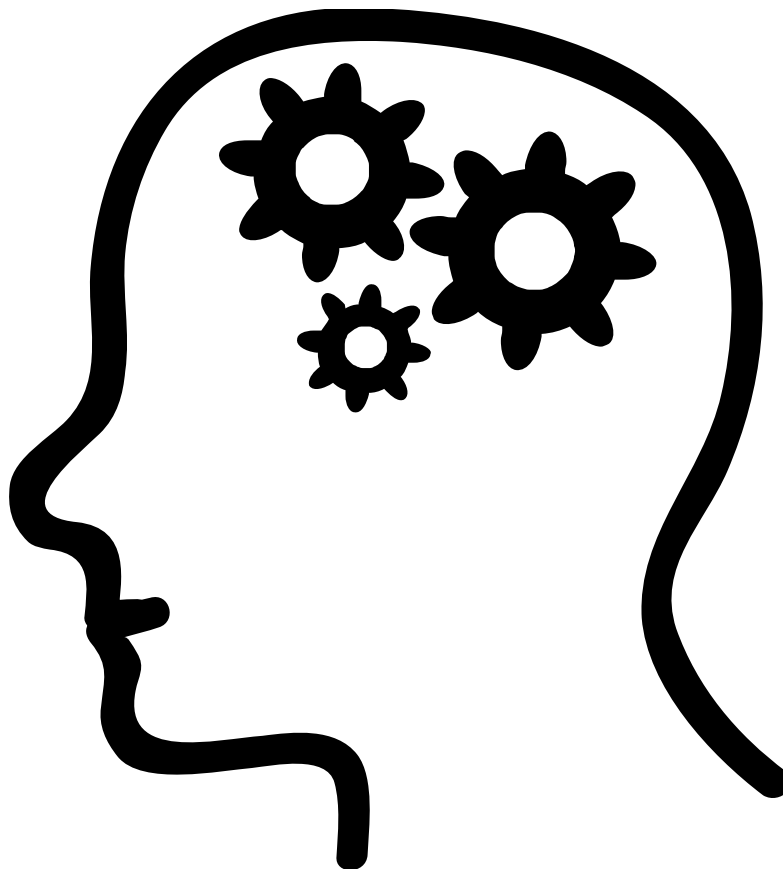




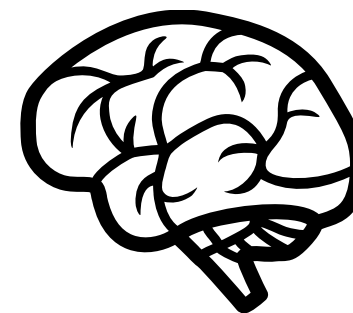
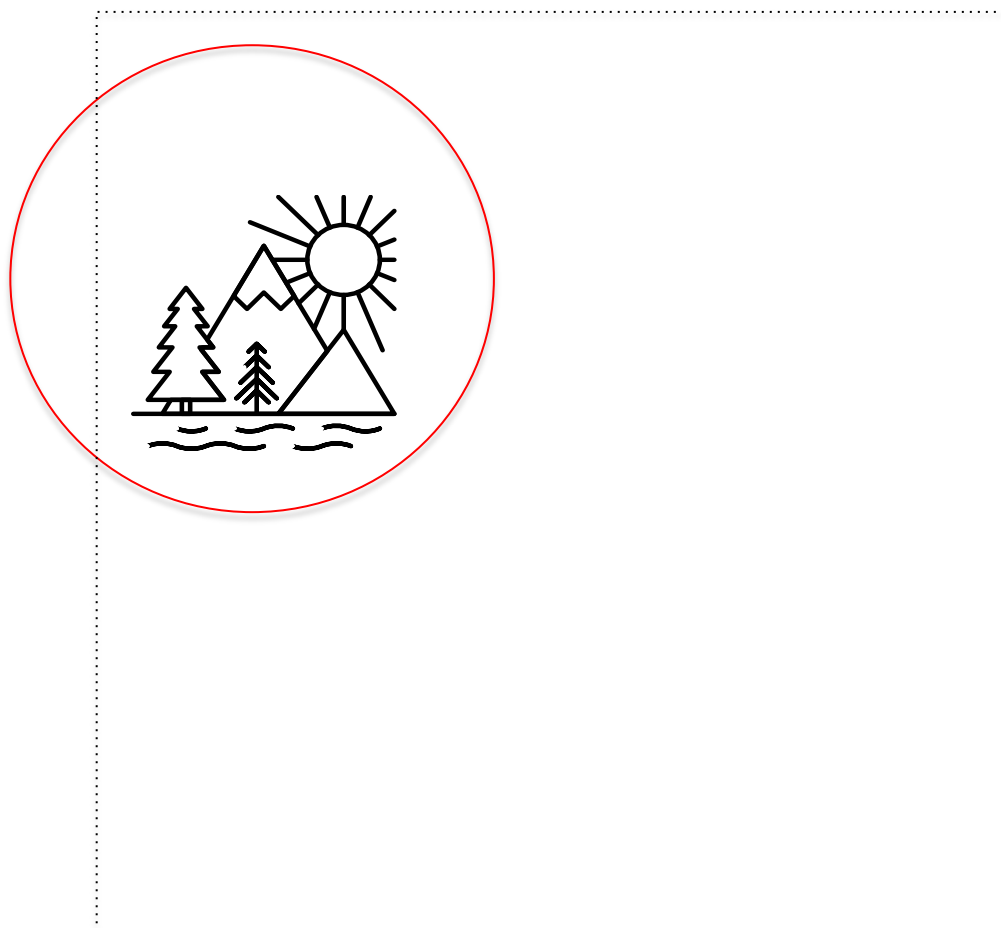
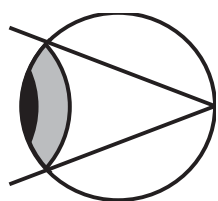
а, б, в, г, ...
1, 2, 3, 4, ...



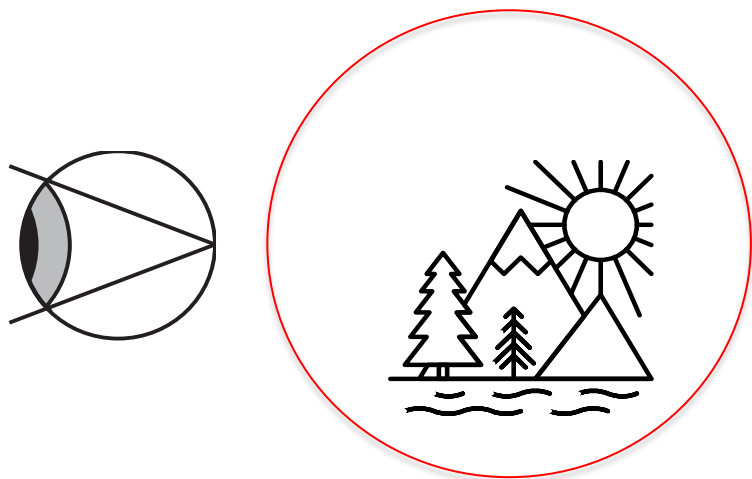
Дорогой мозг!
Читай, считай,
разбирайся,
что тут тебе
хотели сказать...



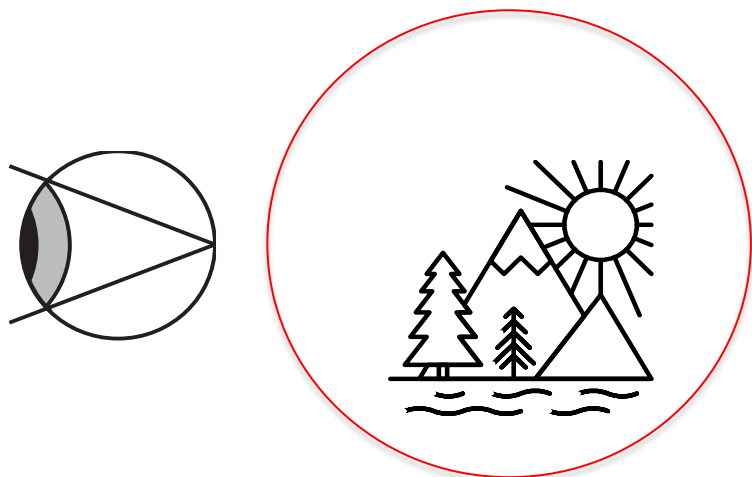
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



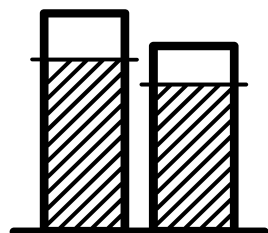
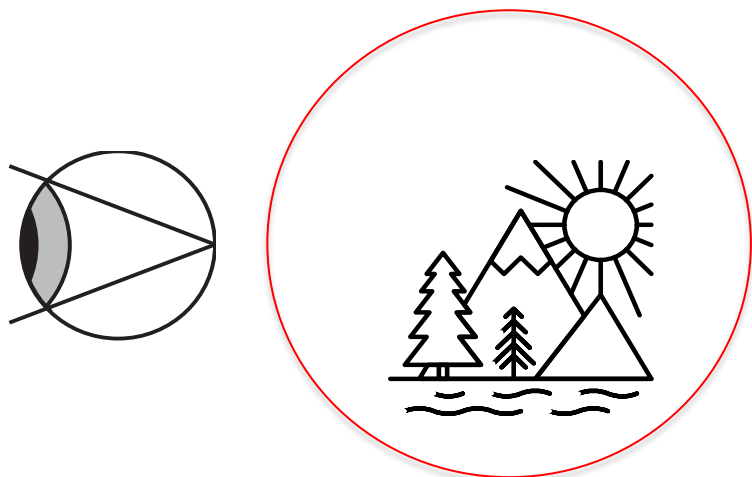
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



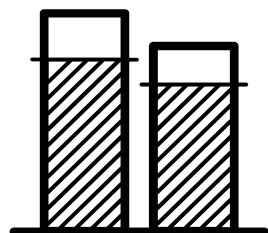
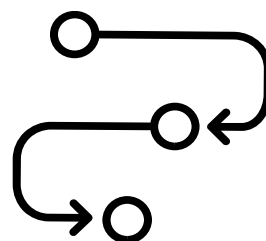
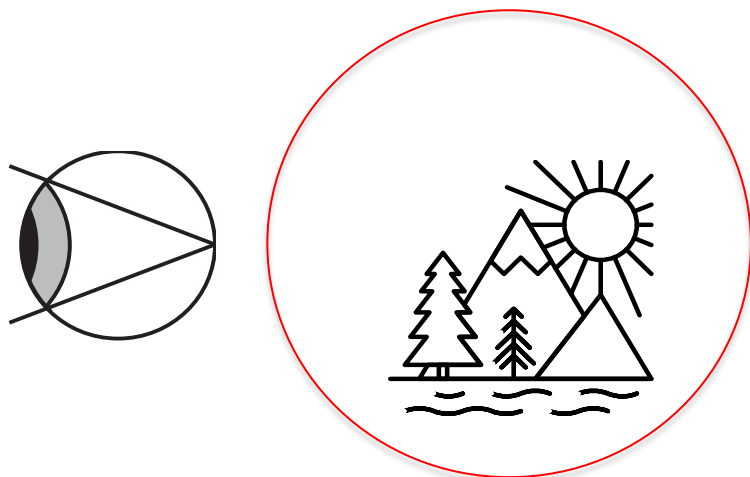
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



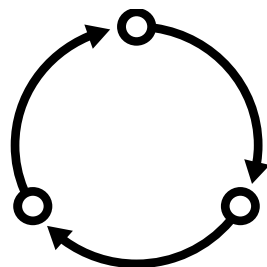
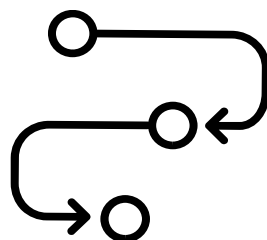
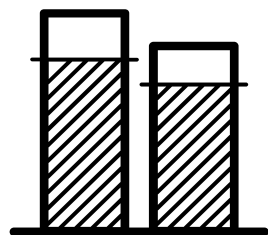
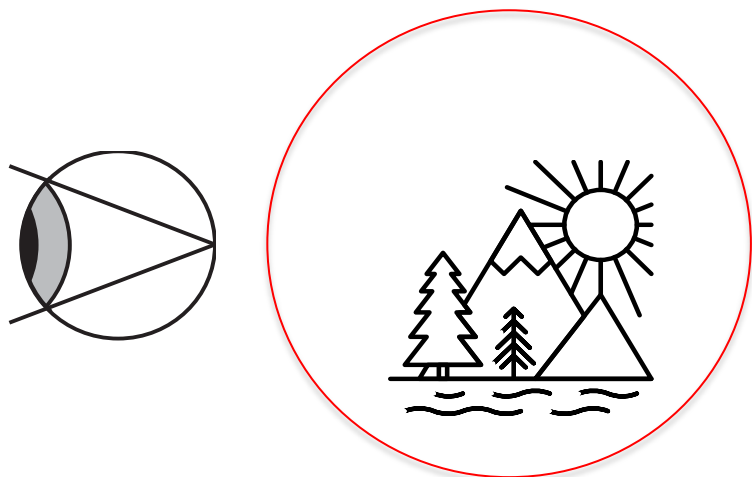
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



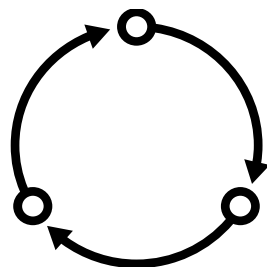
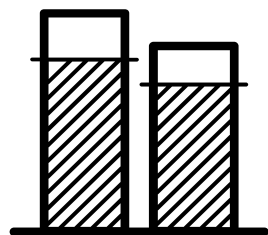
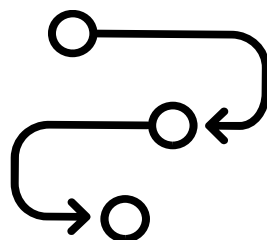
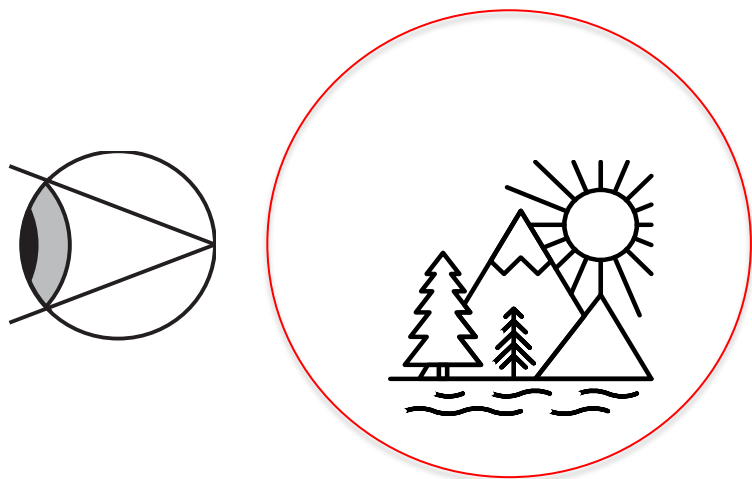
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



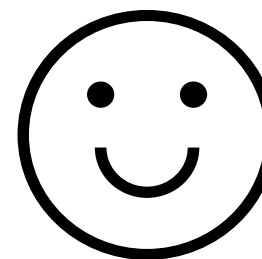
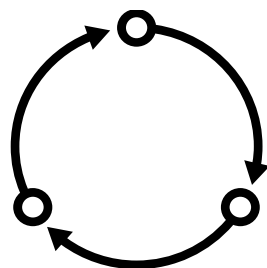
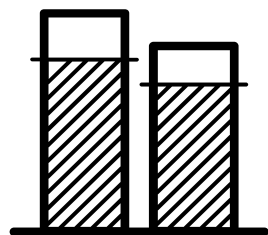
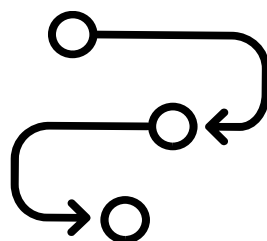
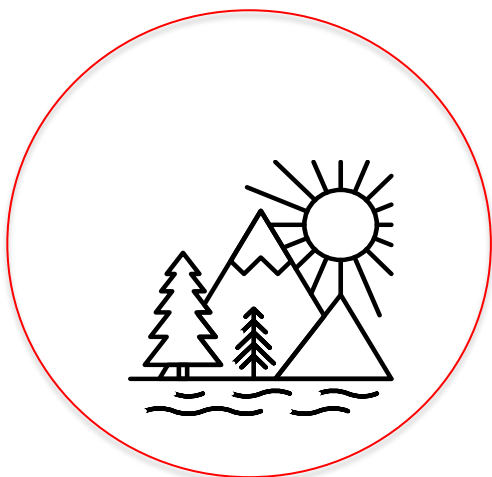
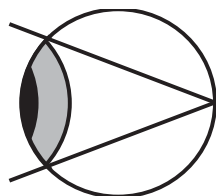
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



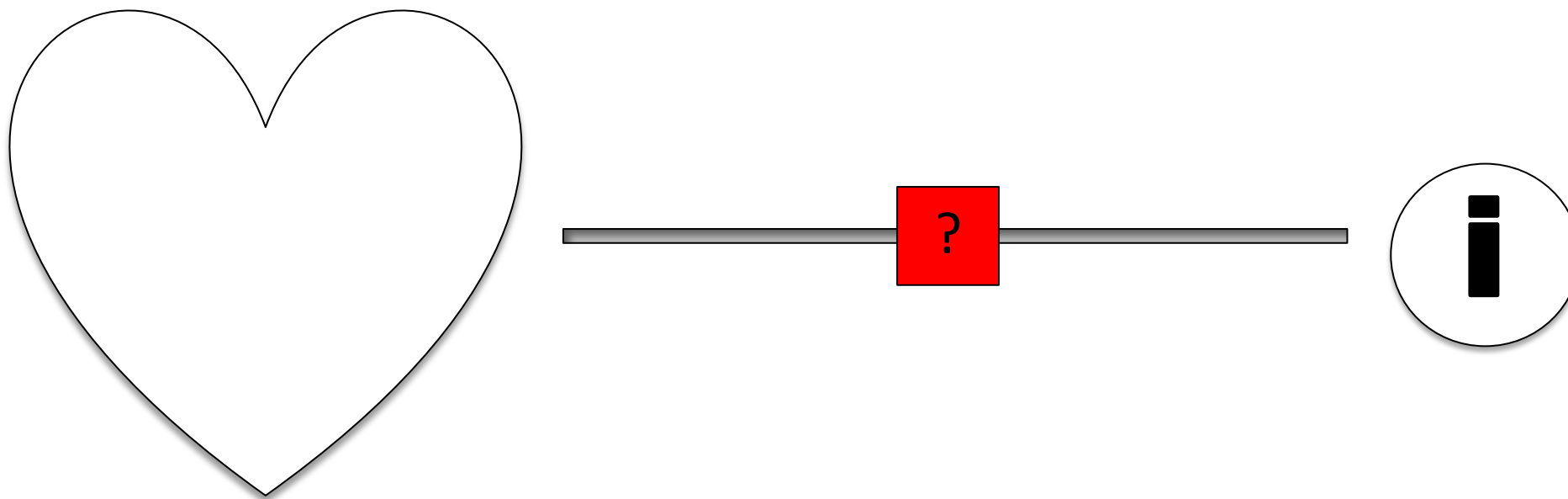
Как мозг «видит» и глаза «понимают»



Как мозг «видит» и глаза «понимают»



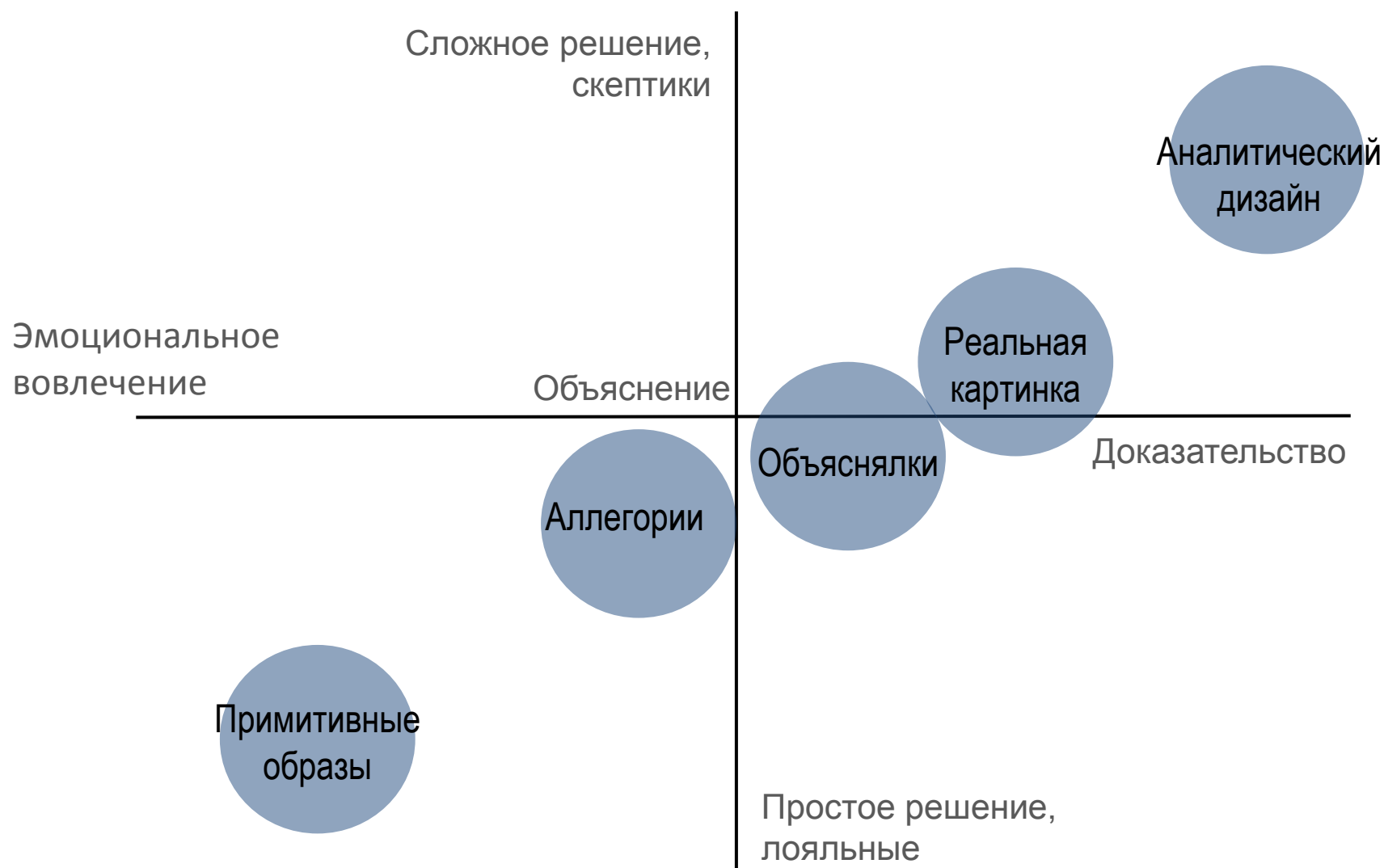
Эмоции или информация?



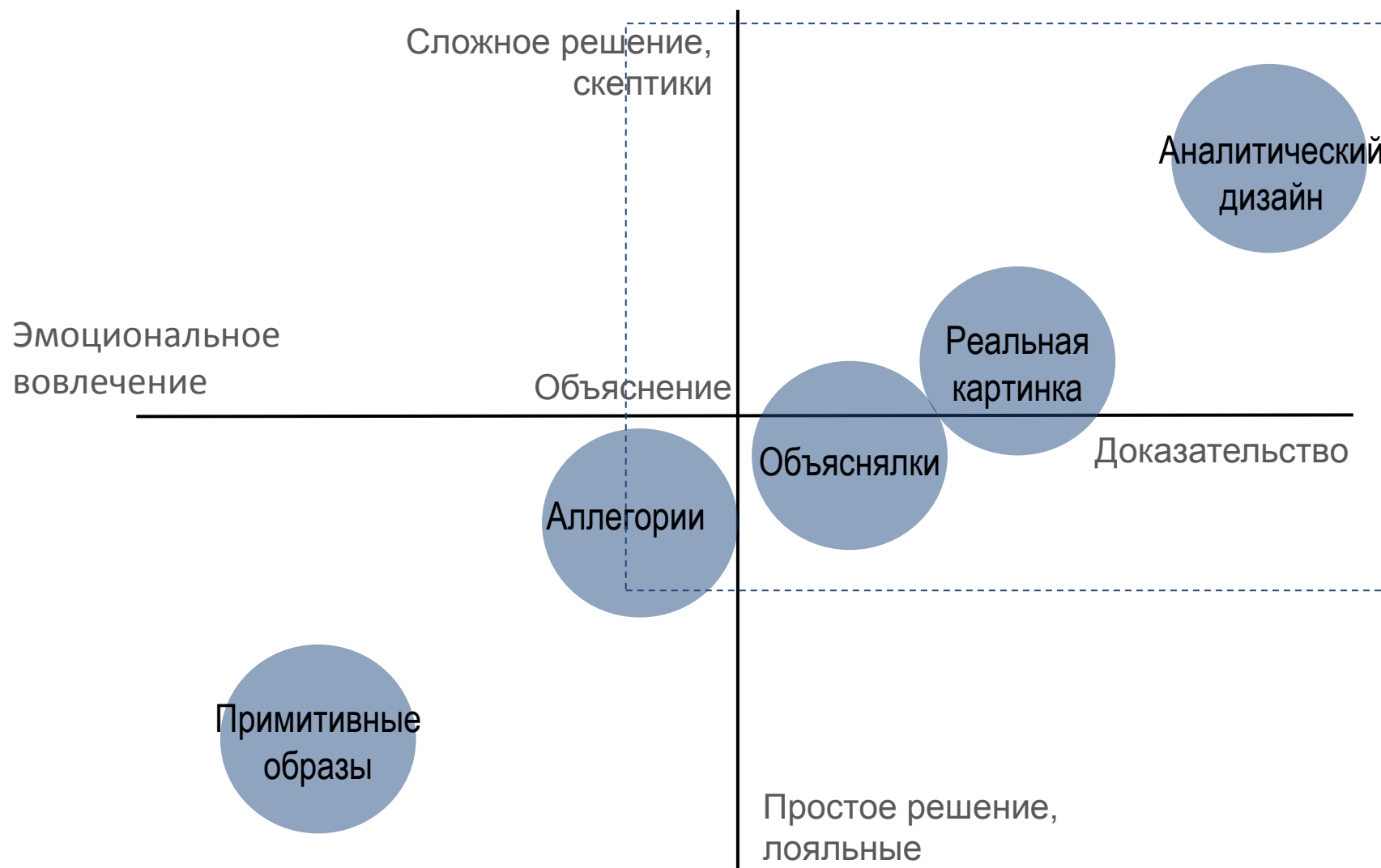
Матрица убеждающей коммуникации



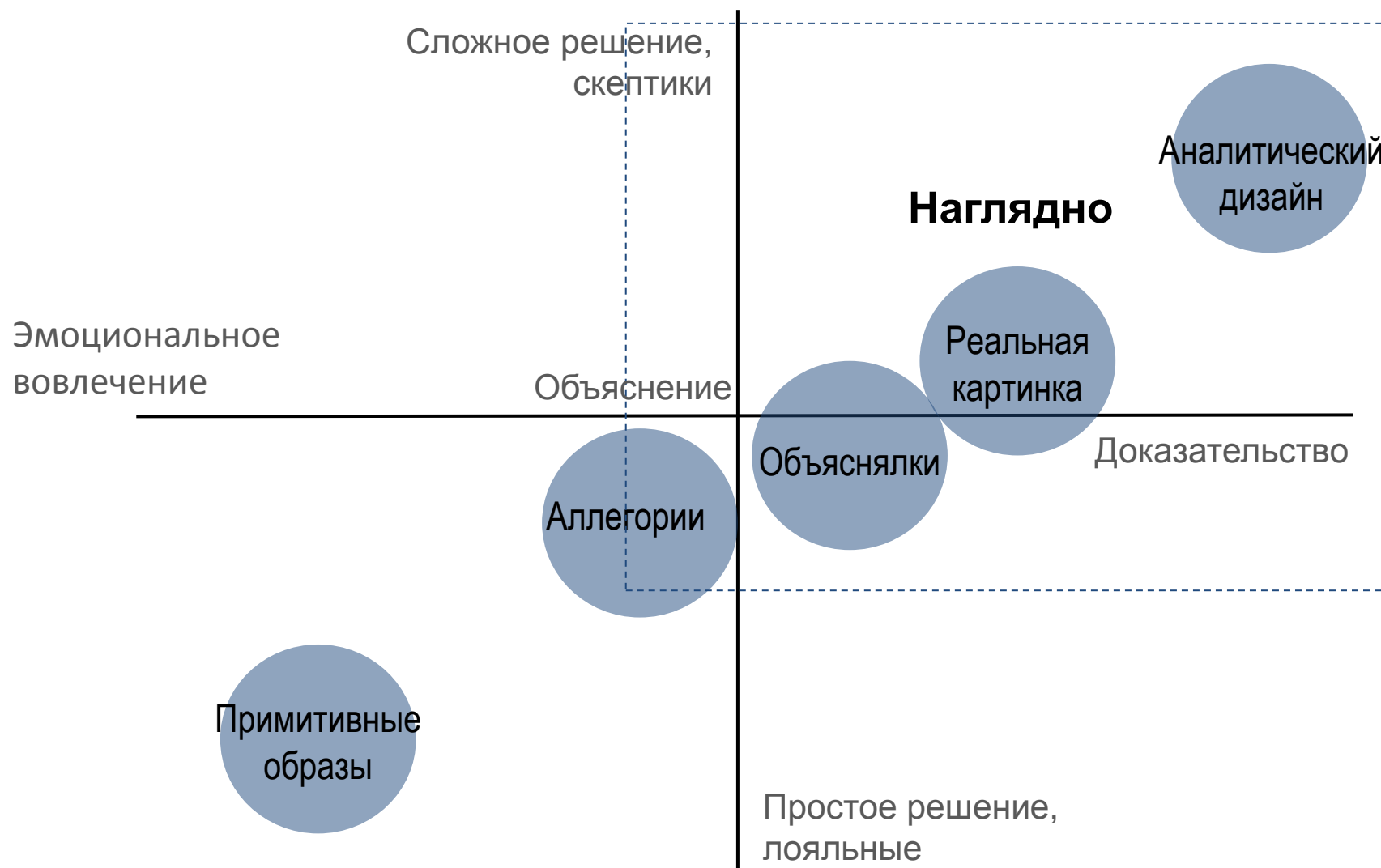
Матрица убеждающей коммуникации



Матрица убеждающей коммуникации



Матрица убеждающей коммуникации



...такой, который можно непосредственно
созерцать и понимать,
доступный и убедительный
для непосредственного наблюдения

...недвусмысленно и доходчиво
выражающий что-то своей внешностью



Почему это важно?

Создание коммуникации при помощи диаграмм

Типичные ошибки визуализации

Оформление слайдов

Девять правил качественной диаграммы

Контрольная работа

Алгоритм выбора диаграммы

- 1 Формулировка задачи
- 2 Реальность данных
- 3 Выбор диаграммы
- 4 Проверка, работает ли

Хорошо = выполняет
поставленную
задачу

1. Формулировка задачи

1. Что вы хотите этим сказать?



1. Формулировка задачи

Объем продаж в тыс. долларов

	январ.	фев.	мар.	апр.	май
Товар А	94	96	105	112	121
Товар Б	28	30	34	38	43
Товар В	7	9	13	15	23
Итого	129	135	152	165	187

1. Формулировка задачи

1. Что вы хотите этим сказать?
2. Кто ваша аудитория?



1. Формулировка задачи

1. Что вы хотите этим сказать?
2. Кто ваша аудитория?
3. Какой целевой результат?



2. Реальность данных. Практическое задание 3

Заявки на подключение

	январь	февраль	март	апрель	май
Всего поступило	110	135	147	183	215
Рассмотрено заявок	70	85	100	126	150
Принято положительное решение	35	40	55	57	65
Подключено	30	39	47	65	50

1. Динамика всех отслеживаемых показателей

Время на выполнение задания **1 минута**



2. Реальность данных. Практическое задание 3

Заявки на подключение

	январь	февраль	март	апрель	май
Всего поступило	110	135	147	183	215
Рассмотрено заявок	70	85	100	126	150
Принято положительное решение	35	40	55	57	65
Подключено	30	39	47	65	50

1. Динамика всех отслеживаемых показателей
2. Эффективность работы системы

Время на выполнение задания **2 минуты**



3. Выбор диаграммы. Практическое задание 4

1. В течение следующих десяти лет прогнозируется увеличение объема продаж
2. Большинство сотрудников получает от 30 до 35 тыс. руб.
3. Более высокие цены на отдельные марки бензина не означают более высокое качество
4. В сентябре уровень текучести кадров в шести подразделениях был примерно одинаков
5. Менеджер по продажам проводит с клиентами лишь 15 % своего времени
6. Размер прибавки по результатам работы не зависит от выслуги лет
7. В прошлом году наибольшая текучесть кадров наблюдалась в возрастной группе от 30 до 35 лет
8. Центральный регион занимает последнее место по производительности
9. Доходность акций нашей компании падает
10. Большая часть всех фондов задействована в производстве
11. Наблюдается связь между рентабельностью и зарплатой
12. В августе два завода обогнали по производительности шесть других

Время на выполнение задания **6 минут**



3. Выбор диаграммы

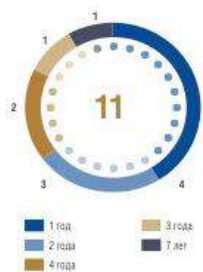


3. Выбор диаграммы



Осторожно! Круговая диаграмма!

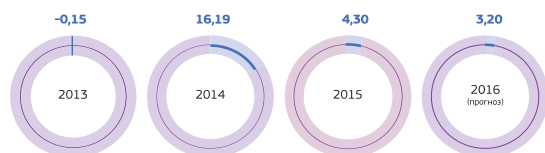
СТРУКТУРА СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ
ПО СТАЖУ РАБОТЫ В СОВЕТЕ
ДИРЕКТОРОВ КОМПАНИИ, ЧЕЛОВЕК



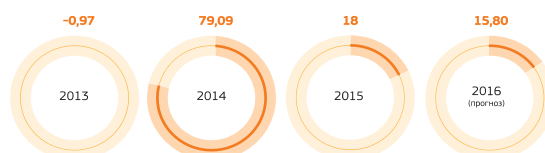
СТРУКТУРА СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ
ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ



РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ АКТИВОВ (ПО КОМБИНИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ), %



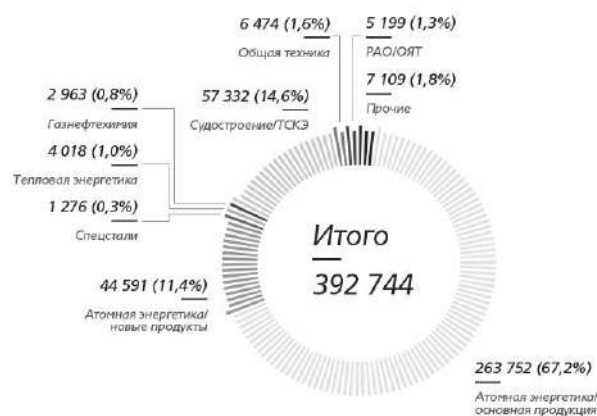
РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА (ПО КОМБИНИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ), %



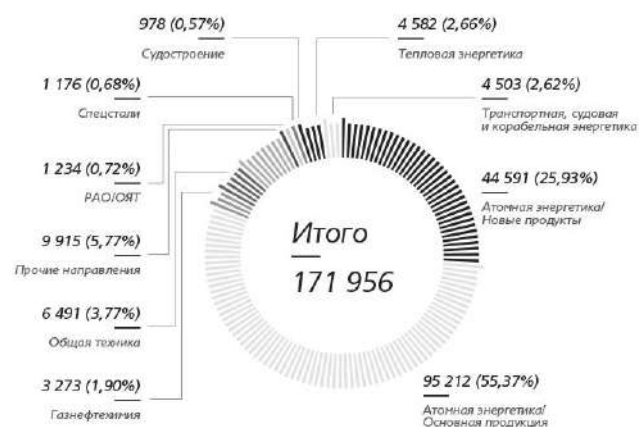
Рыночная позиция Группы и перспективы изменения



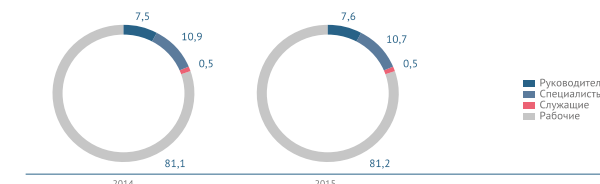
АЭМ 3.1
Секторальная структура портфеля заказов на конец года (млн руб.)



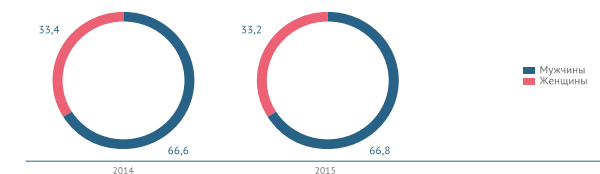
АЭМ 3.2
Структура заключенных в отчетном году договоров по операционным сегментам (млн руб.)



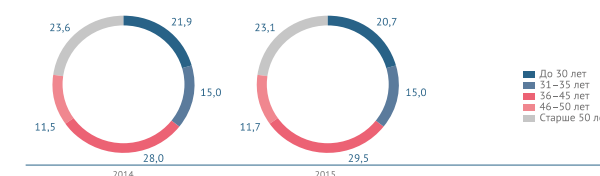
ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ АО «ВРК-1» НА 31 ДЕКАБРЯ 2015 ГОДА ПО КАТЕГОРИЯМ, %



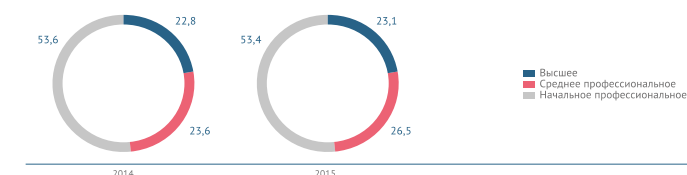
ГЕНДЕРНЫЙ СОСТАВ РАБОТНИКОВ АО «ВРК-1», %



ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ РАБОТНИКОВ АО «ВРК-1» ПО СОСТОЯНИЮ НА 31 ДЕКАБРЯ 2015 ГОДА, %

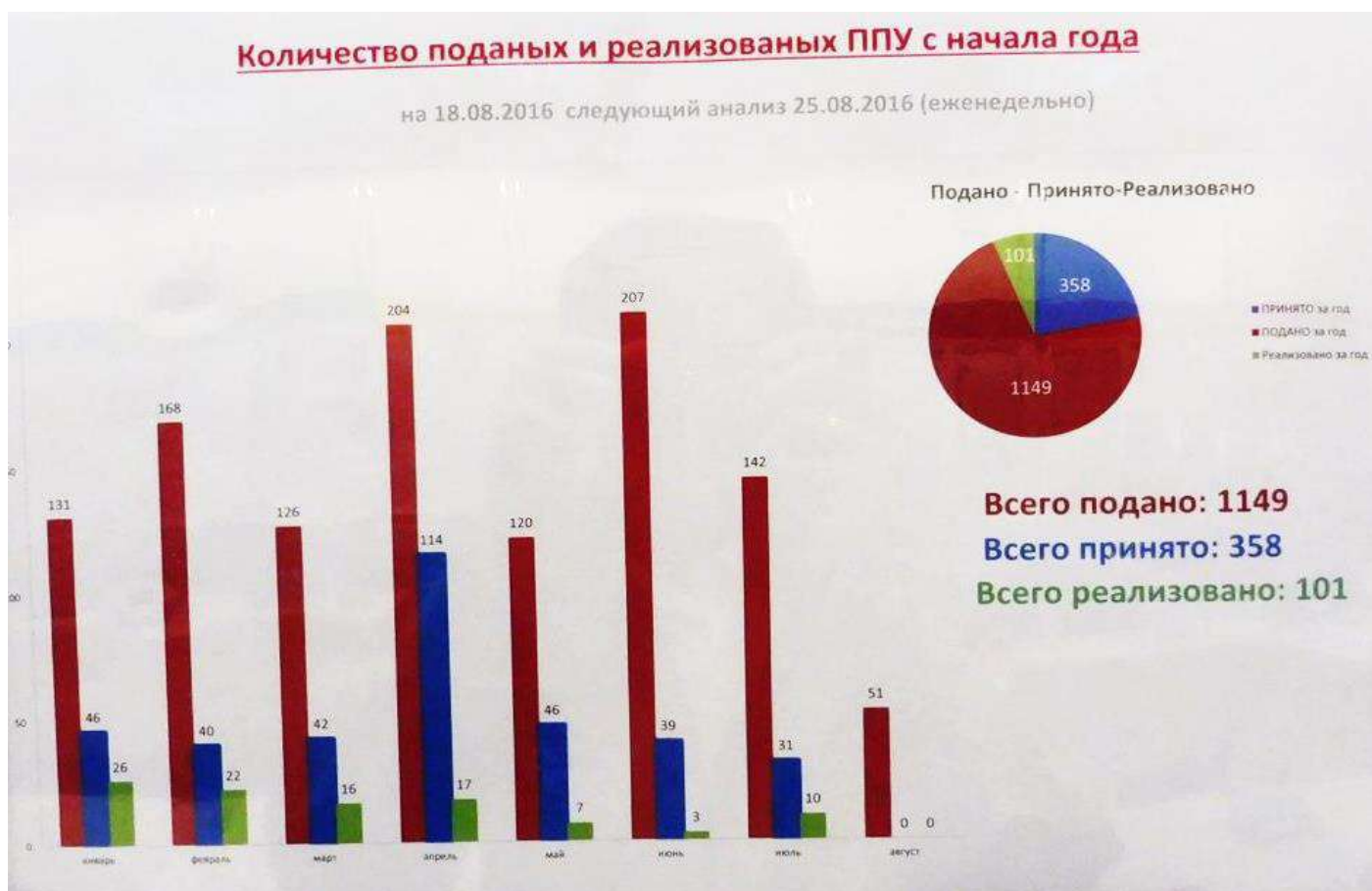


УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ РАБОТНИКОВ АО «ВРК-1», %

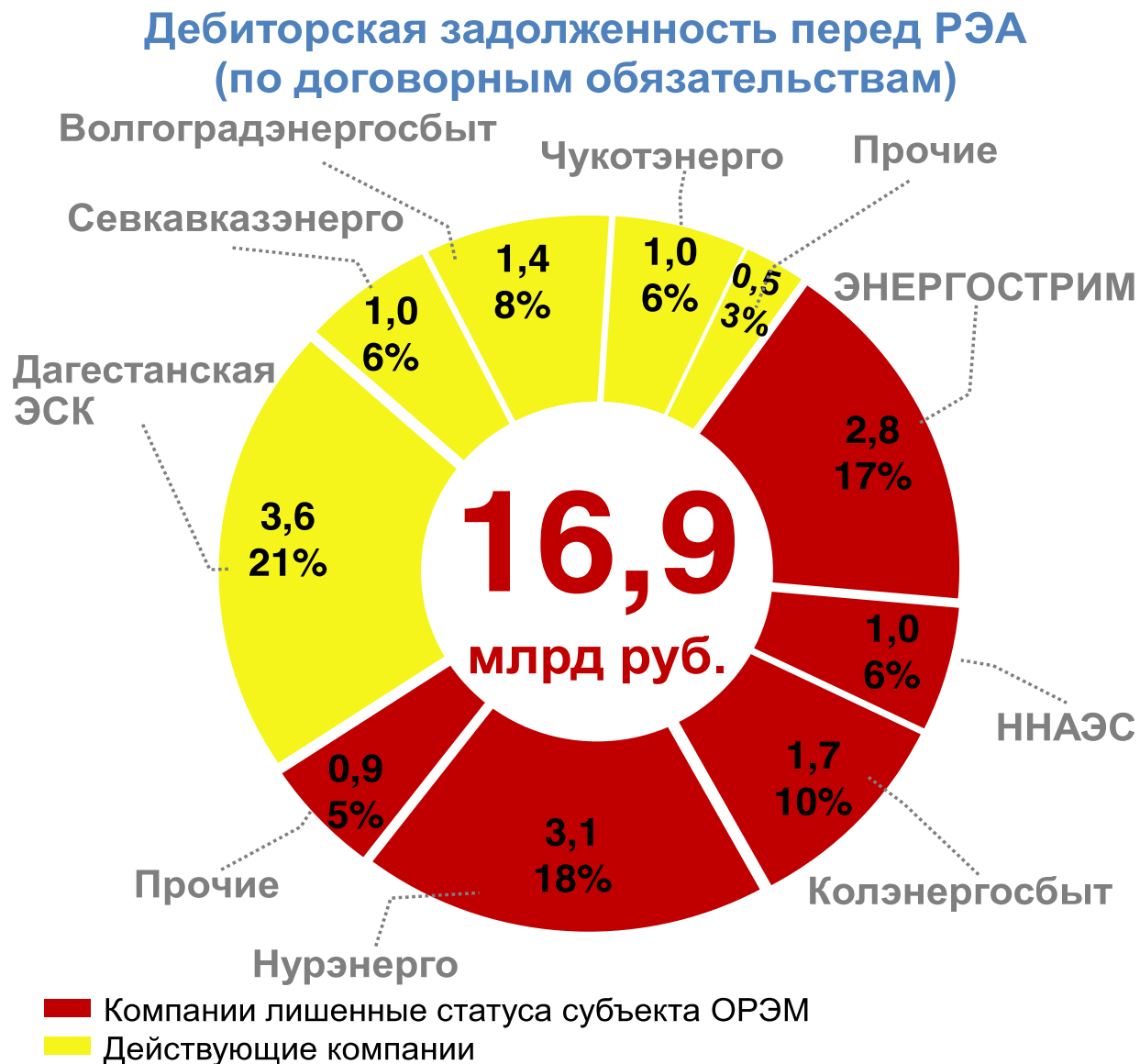


Осторожно! Круговая диаграмма!

Статистика подачи ППУ в 2016 г.



Осторожно! Круговая диаграмма!



Практическое задание 5 «Рынок металлопроката. Выбор диаграммы»

Рынок металлопроката

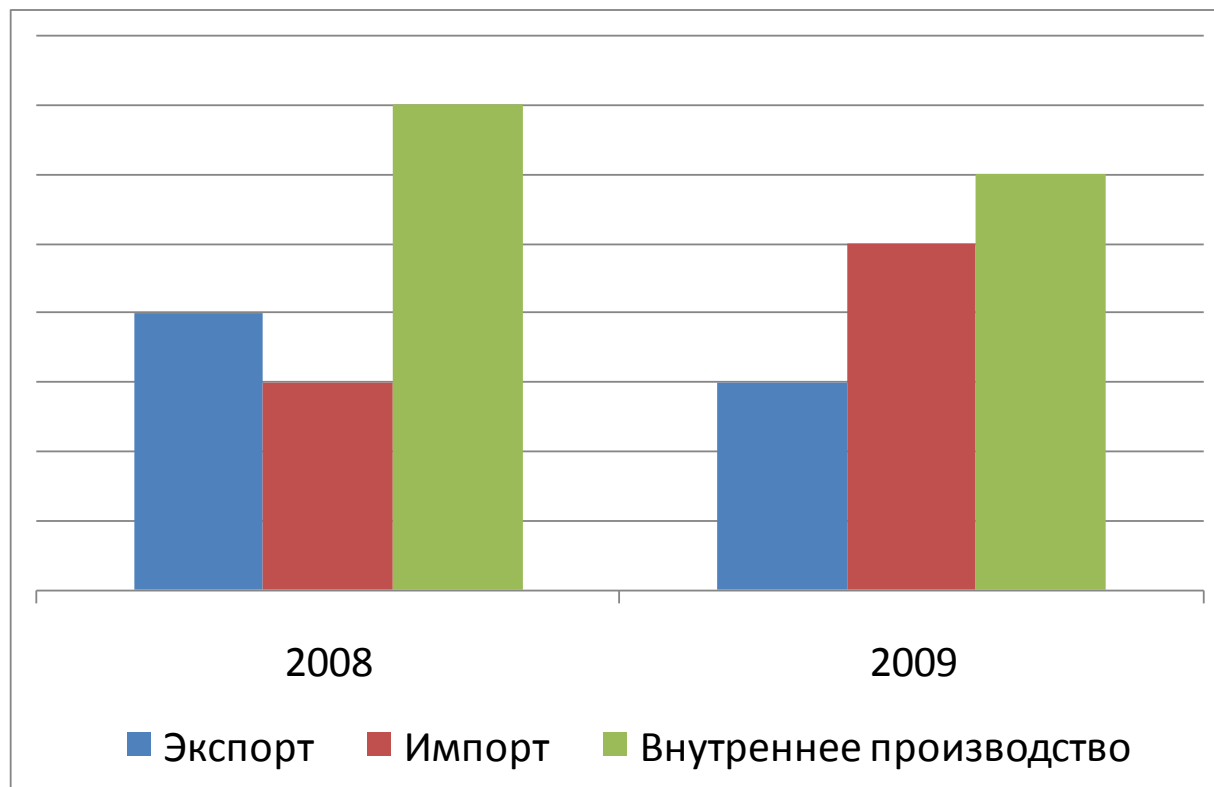


График из годового отчета о динамике цен на продукты.

Задача – придумать оптимальный график, корректно отражающий:

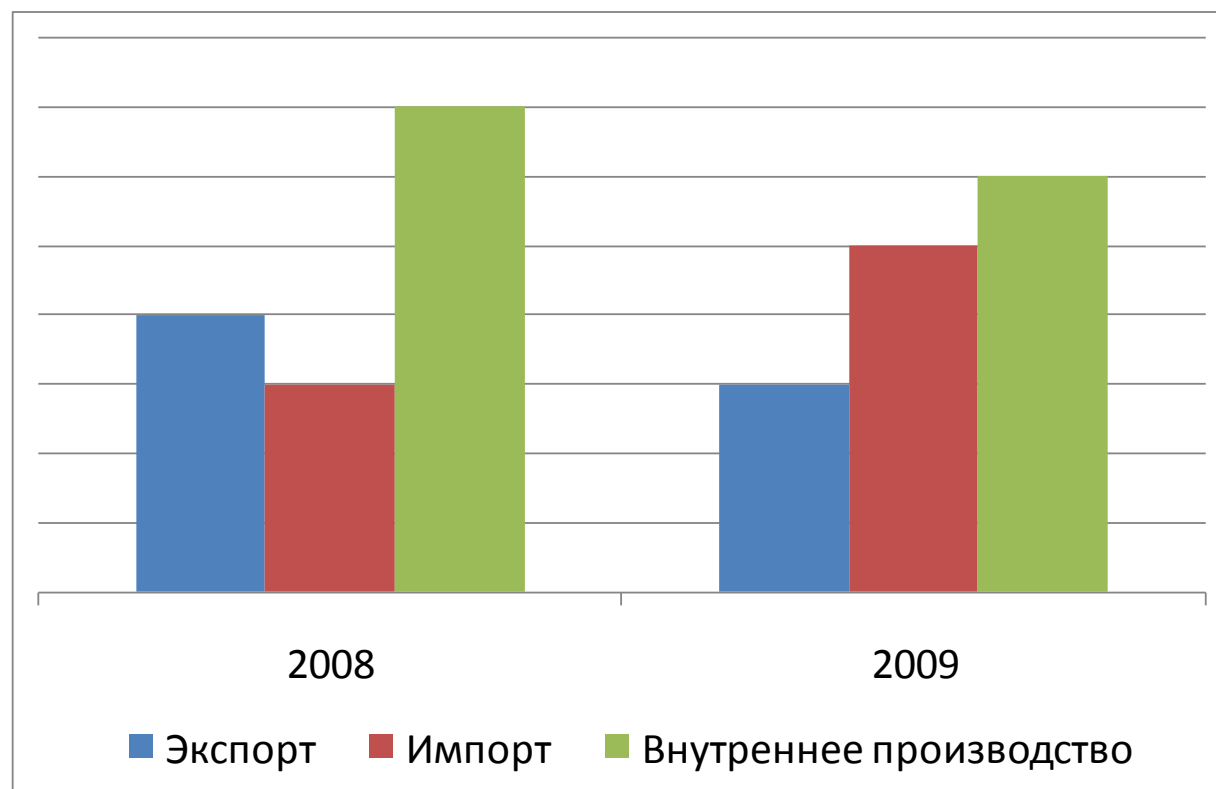
- что экспорт является частью производства;
- показать наглядно сколько продукта в итоге остается на рынке страны;
- сделать динамику более считываемой

Время на выполнение задания **10 минут**



Практическое задание 5 «Рынок металлопроката. Выбор диаграммы»

Рынок металлопроката



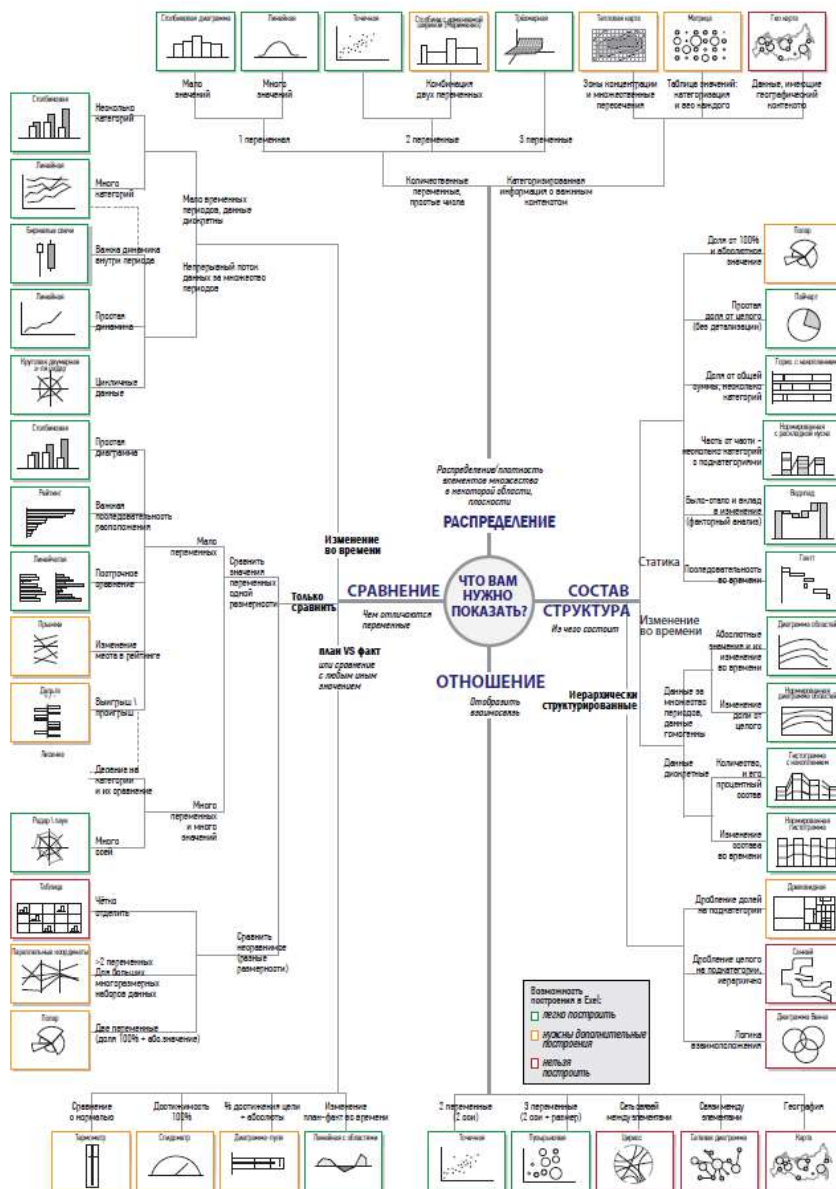
Год	Экспорт	Импорт	Производство
2008	4	3	7
2009	3	5	6

График из годового отчета о динамике цен на продукты.

Задача – придумать оптимальный график, корректно отражающий:

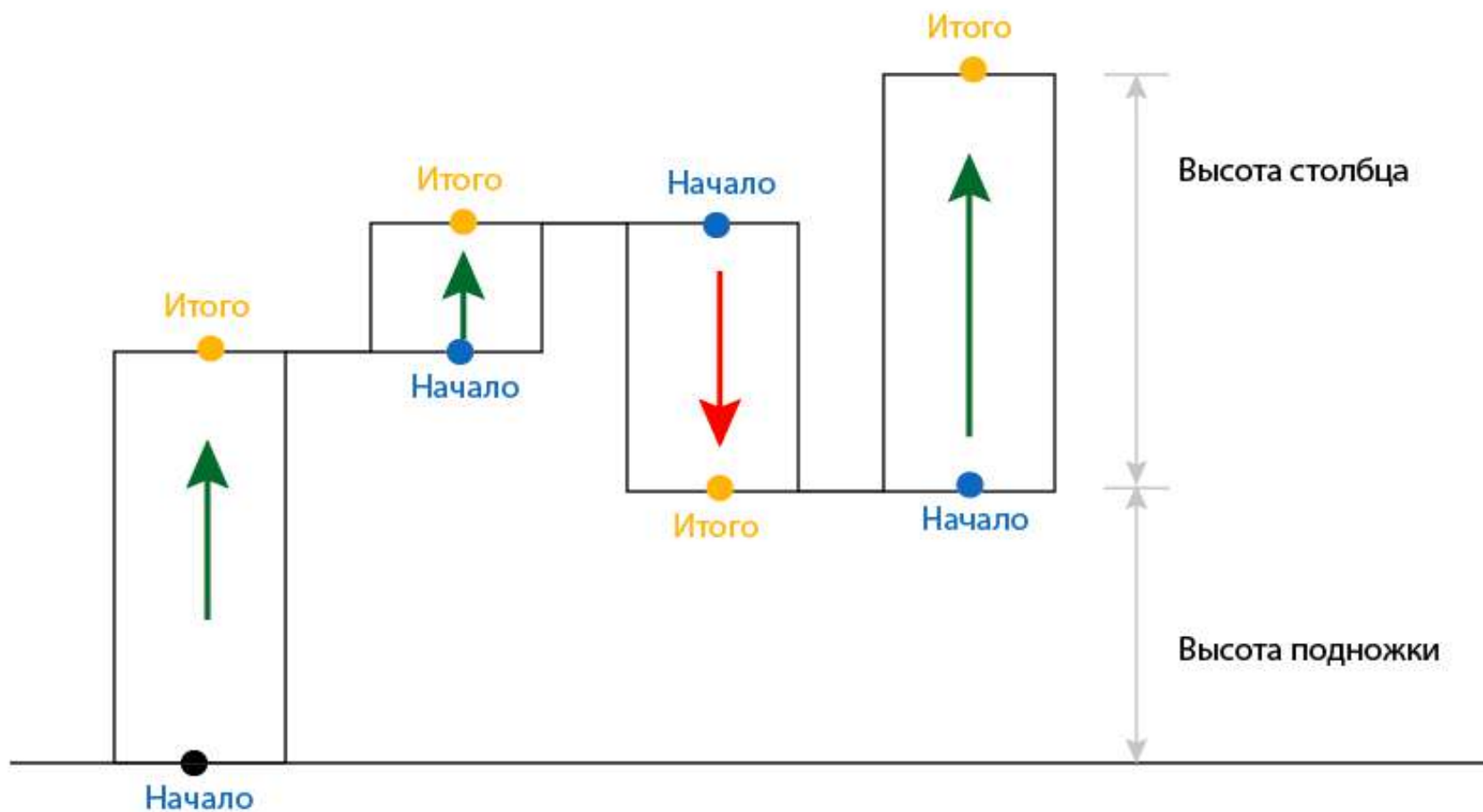
- что экспорт является частью производства;
- показать наглядно сколько продукта в итоге остается на рынке страны;
- сделать динамику более считываемой

Шпаргалка. Как выбрать диаграмму



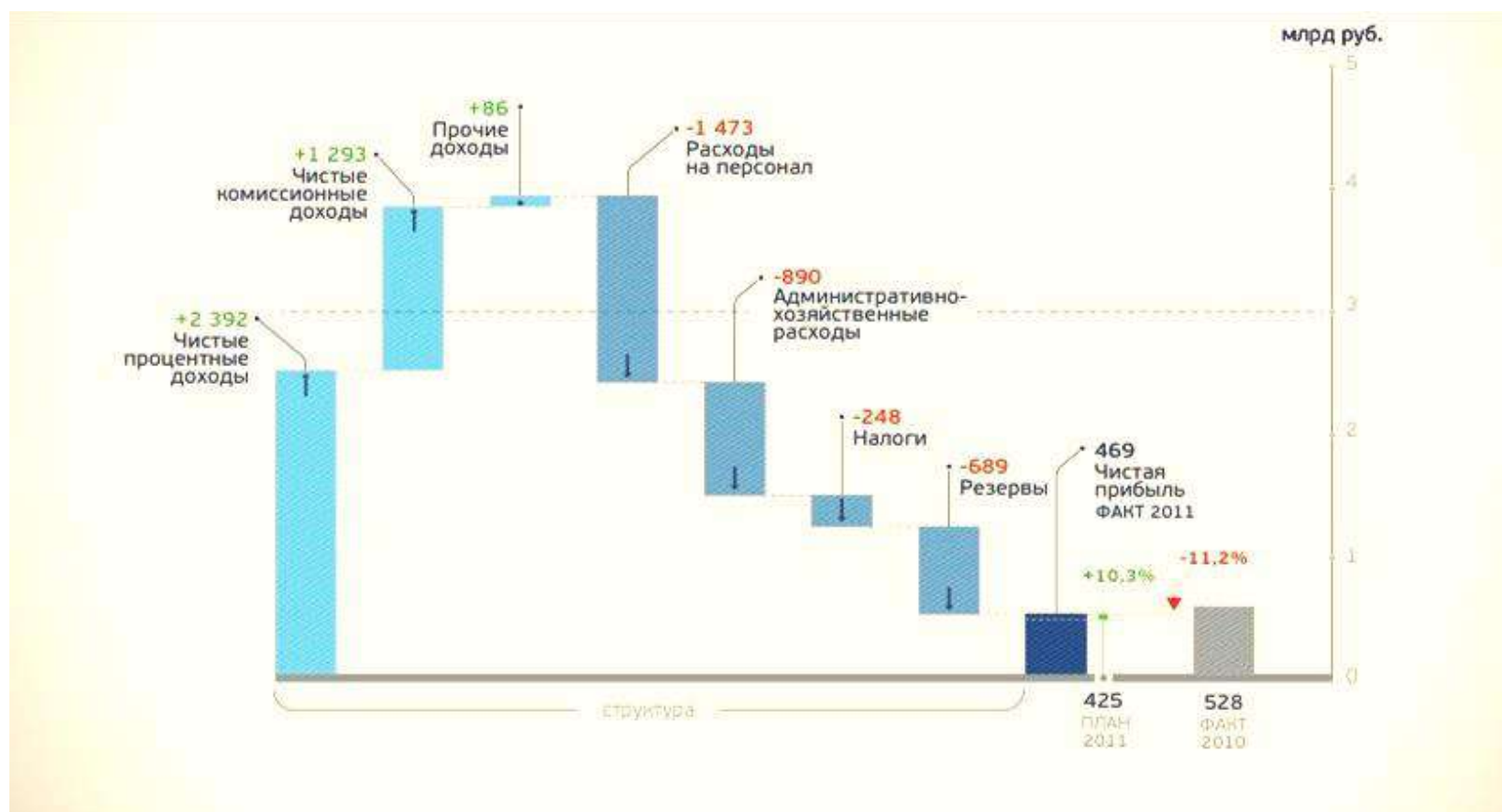
Каскадная диаграмма (водопад)

Диаграмма отображает последовательность факторов, влияющих на конечный результат



Каскадная диаграмма (водопад)

Структура чистой прибыли, млн руб.



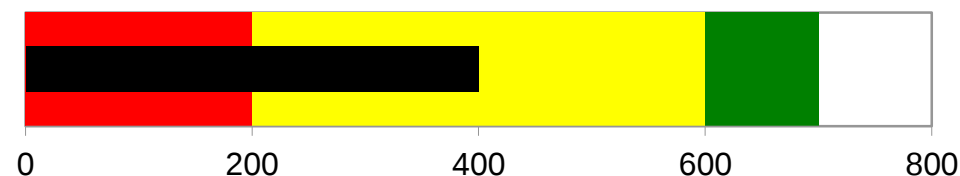
Пулевая диаграмма (буллет-чарт)

Позволяет уложить сразу много показателей достижимости на один компактный график.

«План» может быть дополнительно показан планкой, которую необходимо достигнуть.

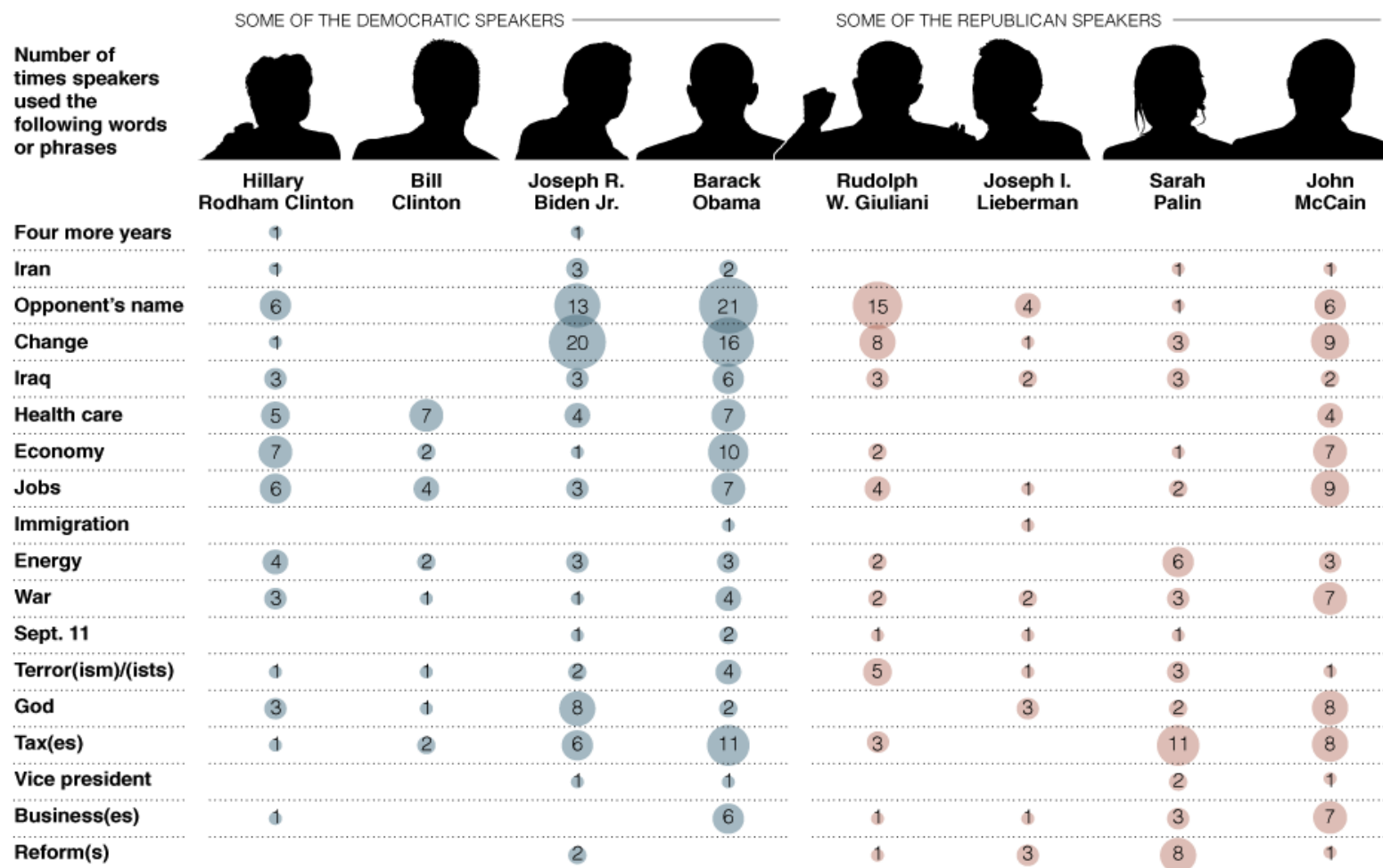


Столбиковая диаграмма



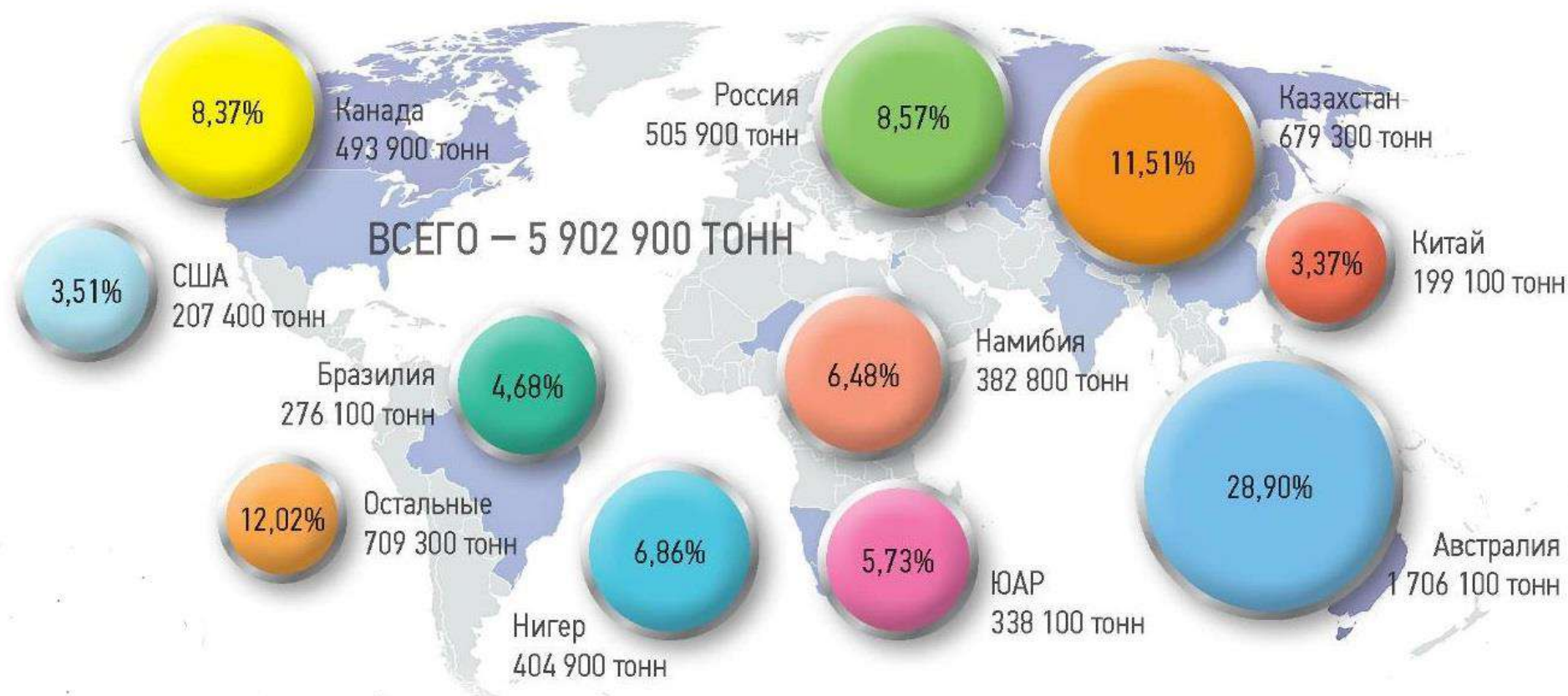
Пулевая диаграмма

Размер аудитории в каждой из ячеек можно кодировать размером баббла



Размер баббла соответствует проценту запаса урана по странам

МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ УРАНА



Сервис подарков: статистика

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1		Receiver Age																							
2	Sender Age	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
3	10	118096	15221	7933	5150	4293	3111	2497	2076	2157	2094	2541	2013	2281	2747	2600	2492	2522	2782	3069	3911	4205	4604	4380	3944
4	11	15193	137452	17252	8925	6404	4572	3644	2992	2803	2679	3029	2593	2916	3555	2994	2961	2931	2990	3120	3725	4129	4728	4874	4587
5	12	7472	16903	134266	17028	10333	6785	5131	3986	3633	3058	3247	2999	3364	3818	3505	3372	3371	3219	3198	3423	3781	4139	4816	4908
6	13	4350	7497	15045	106828	16933	9686	6521	4727	3735	2938	2735	2523	2681	2798	2548	2453	2250	2205	2020	2226	2317	2684	3254	3489
7	14	2802	4499	7726	14349	106704	16834	10336	6529	4926	3627	3057	2649	2874	2579	2484	2373	2328	2064	1840	1887	1788	1926	2306	2767
8	15	1887	2688	4308	7032	14890	102190	16832	9581	6677	4339	3728	3041	2902	2582	2432	2248	2105	1826	1726	1626	1498	1533	1699	2038
9	16	1440	2042	2850	4083	7830	15487	106814	16796	9907	6297	4582	3625	3514	3030	2810	2527	2290	1993	1713	1646	1545	1396	1499	1511
10	17	1140	1398	2170	2713	4708	8148	15925	113326	18616	9988	6778	4908	4543	3785	3187	2917	2626	2202	1993	1735	1611	1344	1425	1289
11	18	1121	1443	2033	2244	3451	5687	9731	18898	133265	20874	11622	7778	6798	5452	5070	4470	3721	3285	2988	2651	2292	2016	1875	1715
12	19	1349	1611	2204	2062	2681	3865	6387	10631	21984	150703	24029	14161	10508	8262	7155	6242	5401	4461	4088	3678	3121	2754	2432	2090
13	20	1506	1793	2081	1839	2491	3393	4846	7350	12858	26219	175555	29752	18212	13807	11102	9505	7940	6410	5655	4922	4126	3345	2928	2636
14	21	1311	1615	2053	1773	2099	2893	4020	6004	9623	15826	31758	202612	37088	22809	17847	14979	12386	10101	8484	7336	6143	5077	4294	3795
15	22	1609	1968	2483	1951	2376	2922	4033	5484	8204	12251	20455	38970	240632	44648	29354	23200	18657	15213	12722	11133	8863	7425	6476	5455
16	23	1632	2044	2453	2020	2110	2611	3322	4613	6791	9795	15382	25130	46130	258259	49669	33608	26014	19926	16768	14665	11983	9575	8406	6907
17	24	1825	2121	2749	2101	2416	2539	3320	4236	6294	8666	13023	19676	31430	52790	289425	57365	37783	27719	23235	19946	16113	13161	11400	9243
18	25	1856	2266	2724	1992	2225	2424	3039	3806	5784	7332	11264	16809	25225	36334	99815	313818	59002	38274	30741	26102	21155	17145	14506	11786
19	26	2068	2304	2692	1921	2251	2324	2842	3489	5001	6659	9608	14106	20863	28572	39923	61887	312903	55136	38055	31450	24988	20310	16999	14138
20	27	2330	2267	2723	1936	1994	2062	2563	3053	4493	5494	7831	11692	16739	22271	29892	40140	57557	293802	51549	35815	27185	21999	18699	15542
21	28	3002	2652	2757	1848	1966	2013	2294	2738	4124	4954	6688	9671	13936	18716	25061	32087	39867	54221	290374	90506	33134	25527	21231	17576
22	29	4245	3530	3192	2069	1951	2075	2213	2641	3763	4602	6187	8409	12321	15940	21706	27368	32685	37337	53208	287840	46206	30799	24695	20120
23	30	4694	4310	3593	2190	1993	1802	2038	2396	3256	3977	5243	7177	10155	13197	17591	22313	25810	28001	33976	48748	256323	38718	27060	20961
24	31	5399	5126	4402	2843	2313	2030	1929	2262	2969	3638	4421	6016	8555	10984	14684	18623	21457	23361	26442	31868	41691	235284	34696	23338
25	32	5084	5447	5335	3648	2887	2370	2195	2088	2901	3381	3902	5282	7520	9650	12513	15489	18141	19747	22331	25719	28220	36943	222602	30944
26	33	4880	5135	5269	4058	3548	2937	2316	2255	2710	2907	3578	4665	6472	7988	10477	13060	14901	16335	18672	21418	22136	24513	32961	201362
27	34	4354	4687	4882	4028	3739	3354	2765	2438	2616	2639	3287	4157	5658	6956	9040	11023	12727	13996	15661	18146	18503	19585	22110	29173
28	35	3704	4420	4359	3688	3733	3591	3349	2923	3204	2753	3102	3652	4886	5935	7671	9600	10771	11720	13197	15012	15802	16450	17387	19282
29	36	3112	3794	3803	3286	3389	3340	3672	3511	3609	3015	2873	3263	4294	5233	6733	8171	9251	10019	11202	12594	13355	14044	14673	15523
30	37	2710	3119	3240	2777	2918	3019	3367	3708	4032	3663	3107	3078	3973	4525	5656	6929	7811	8215	9386	10527	10731	11339	12400	12940

Условное форматирование

Сервис подарков: статистика

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG
1		Receiver Age																															
2	Sender Age	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
3	10	118096	15221	7933	5150	4293	3111	2497	2078	2157	2094	2541	2013	2281	2747	2600	2492	2522	2782	3069	3911	4205	4604	4380	3944	3642	3219	2658	2314	2074	1738	1634	1301
4	11	15193	137452	17252	8925	6404	4572	3644	2992	2803	2679	3029	2593	2916	3555	2994	2961	2931	2990	3120	3725	4129	4728	4874	4587	4289	3866	3402	2736	2450	2034	1880	1583
5	12	7472	16903	134266	17028	10333	6785	5131	3986	3633	3058	3247	2999	3364	3818	3505	3372	3371	3219	3198	3423	3781	4139	4816	4908	4500	3955	3448	2990	2637	2169	1956	1708
6	13	4350	7497	15045	108828	16933	9686	6521	4727	3735	2938	2735	2523	2681	2798	2548	2453	2350	2205	2020	2226	2317	2684	3254	3489	3509	3121	2885	2370	2032	1795	1480	1310
7	14	2802	4499	7726	14349	106704	16834	10336	6529	4926	3627	3057	2649	2874	2579	2484	2373	2328	2064	1840	1887	1788	1926	2306	2767	3060	2872	2898	2191	1899	1580	1345	1167
8	15	1887	2688	4308	7032	14890	102190	16832	9581	6677	4339	3728	3041	2902	2582	2432	2248	2105	1828	1726	1626	1498	1533	1699	2038	2267	2547	2379	2118	1751	1444	1231	1099
9	16	1440	2042	2850	4083	7830	15487	106814	16796	9907	6297	4582	3625	3514	3030	2810	2527	2290	1993	1713	1646	1545	1396	1499	1511	1858	2151	2337	2107	1916	1476	1313	1235
10	17	1140	1398	2170	2713	4708	8148	15925	113326	18616	9988	6778	4908	4543	3785	3187	2917	2626	2202	1993	1735	1611	1344	1425	1289	1565	1803	2243	2374	2120	1906	1515	1278
11	18	1121	1443	2033	2244	3451	5687	9731	18898	133285	20874	11622	7778	6798	5452	5070	4470	3721	3285	2988	2651	2292	2016	1875	1715	1622	1945	2290	2608	2698	2463	2083	1862
12	19	1349	1611	2204	2062	2681	3865	6387	10631	21994	150703	24029	14161	10508	8262	7155	6242	5401	4461	4088	3678	3121	2754	2432	2090	1979	1884	2149	2474	2906	3021	2718	2262
13	20	1506	1793	2081	1839	2491	3393	4846	7350	12858	26219	175565	29752	18212	13807	11102	9505	7940	6410	5655	4922	4126	3345	2928	2636	2390	2184	2093	2218	2491	2956	3322	3054
14	21	1311	1615	2053	1773	2099	2893	4020	6004	9623	15826	31758	207612	37088	22809	17847	14979	12366	10101	8484	7336	6143	5077	4294	3795	3265	2894	2539	2420	2377	2835	3603	3670
15	22	1609	1968	2483	1951	2376	2922	4033	5484	8204	12751	20455	38970	240632	44648	29354	23200	18657	15213	12722	11133	8863	7425	6476	5455	4624	3979	3634	3090	2817	2817	3239	3785
16	23	1632	2044	2453	2020	2110	2611	3322	4613	6791	9795	15382	25130	46130	258259	49669	33608	26014	19926	16768	14665	11983	9575	8406	6907	5675	4958	4245	3757	3306	2834	2952	3273
17	24	1825	2121	2749	2101	2416	2539	3320	4236	6294	8666	13023	19676	31430	52750	289425	57365	37783	27719	23235	19946	16113	13161	11400	9243	8028	6885	5911	4957	4227	3598	3369	3123
18	25	1856	2268	2724	1992	2225	2424	3039	3806	5784	7332	11264	16809	25225	36334	99815	313818	99002	38274	30741	26102	21155	17145	14506	11786	9969	8822	7165	6304	5274	4338	3915	3442
19	26	2068	2304	2692	1921	2251	2324	2842	3489	5001	6659	9608	14106	20863	28572	39923	61887	312903	55136	38055	31450	24988	20310	16999	14138	11773	9925	8720	7049	5914	4917	4404	3669
20	27	2330	2267	2723	1936	1994	2062	2563	3053	4493	5494	7831	11692	16739	22271	29892	40140	57557	293602	51549	35815	27185	21989	18699	15542	13021	10972	9484	7572	6547	5326	4577	4029
21	28	3002	2652	2757	1848	1968	2013	2294	2738	4124	4954	6688	9671	13936	18715	25061	32087	39867	54221	290374	50506	33134	25527	21231	17576	15067	12629	10591	8958	7443	5944	5160	4308
22	29	4245	3530	3192	2069	1951	2075	2213	2641	3763	4602	6187	8409	12321	15940	21706	27368	32685	37337	53208	387840	46206	30799	24695	20120	17079	14380	11904	10092	8489	6975	5820	5001
23	30	4694	4310	3593	2190	1993	1802	2038	2396	3256	3977	5243	7177	10155	13197	17591	22313	25810	28001	33976	48748	256323	38718	27060	20963	17699	15338	12515	10430	8748	7184	6285	5107
24	31	5399	5126	4402	2843	2313	2030	1929	2262	2969	3638	4421	6016	8555	10984	14684	18623	21457	23361	26442	31868	41691	235284	34696	23338	18960	15925	13732	11339	9496	7427	6606	5377
25	32	9084	5447	5335	3648	2887	2370	2195	2088	2901	3381	3902	5282	7520	9650	12513	15489	18141	19747	22331	25719	28220	36943	222602	30944	21150	17245	14599	12258	10203	8046	7032	5797
26	33	4880	5135	5269	4058	3548	2937	2316	2255	2710	2907	3578	4665	6472	7988	10477	13060	14901	16335	18672	21418	22136	24513	32961	201362	27517	19151	15282	12699	10609	8678	7553	6038
27	34	4354	4687	4882	4028	3739	3354	2765	2438	2616	2639	3287	4157	5658	6956	9040	11023	12727	13996	15661	18146	18503	19585	22110	29173	185983	24697	17287	13778	11353	9451	8116	6525
28	35	3704	4420	4359	3688	3733	3591	3349	2923	3204	2753	3102	3652	4886	5935	7671	9600	10771	11720	13197	15012	15802	16450	17387	19282	25758	170131	22407	15438	12213	9863	8533	7074
29	36	3112	3794	3803	3286	3389	3340	3672	3511	3609	3015	2873	3263	4294	5233	6733	8171	9251	10019	11202	12594	13355	14044	14673	15523	17382	23843	155164	19738	13386	10416	8919	7506
30	37	2710	3119	3240	2777	2918	3019	3367	3708	4032	3663	3107	3078	3973	4525	5656	6929	7811	8215	9386	10527	10731	11339	12400	12940	13590	15447	20839	139211	17411	11324	9345	7518



Max



Mid



Min

Диаграмма Дельта (отклонения)

Динамика тем сообщений, отправленных по электронной почте

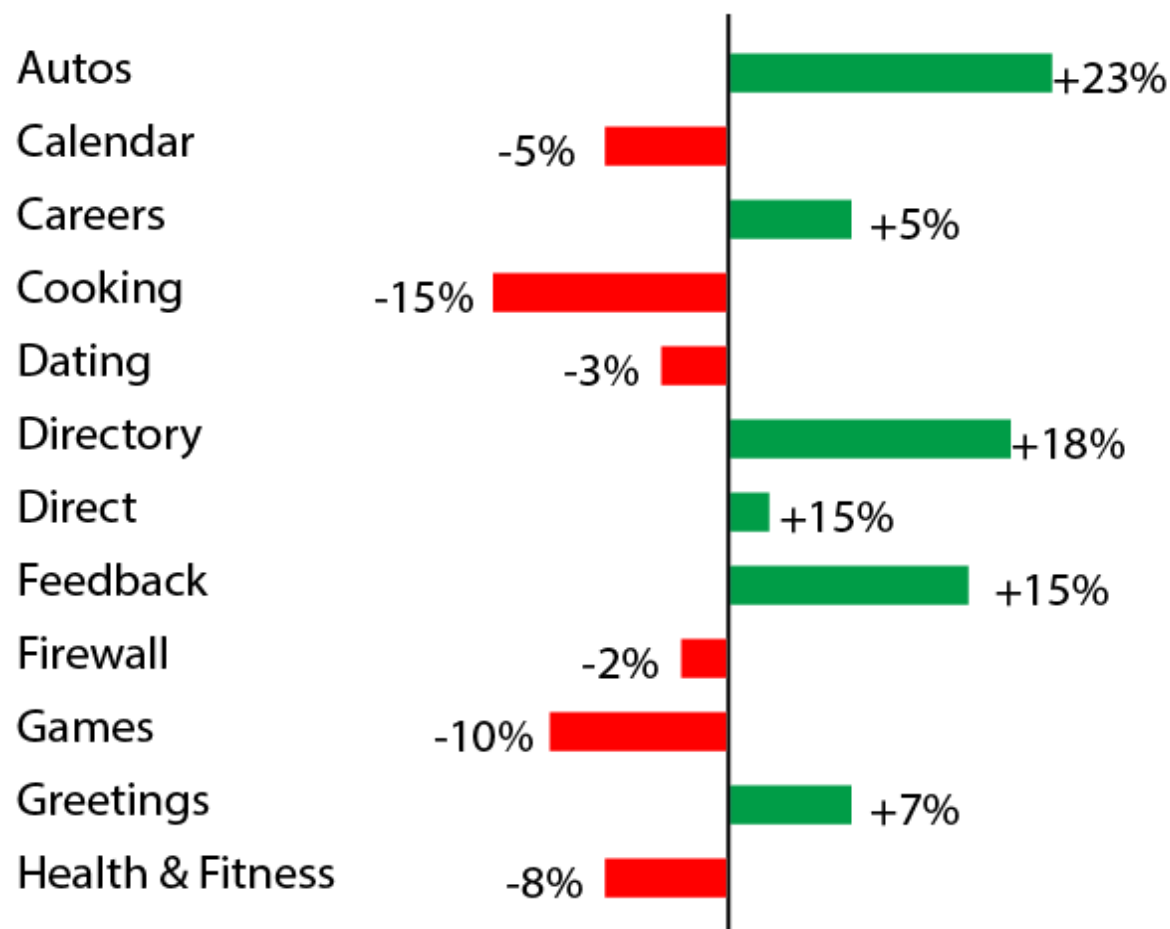


Диаграмма Дельта (отклонения)

Изменение объемов импорта в зависимости от уровня тарифной защиты



Диаграмма Санкей (количественная схема)

Общая статистика > Текущее содержание дворов > Благоустройство дворовых территорий > **Капитальный ремонт МКД** > Нестационарные торговые объекты > Эффективность работы ОИВ > Текущее содержание дорог >

Капитальный ремонт МКД

(ремонт подъезда, замена лифта, выборочный капитальный ремонт, ремонт фасада)

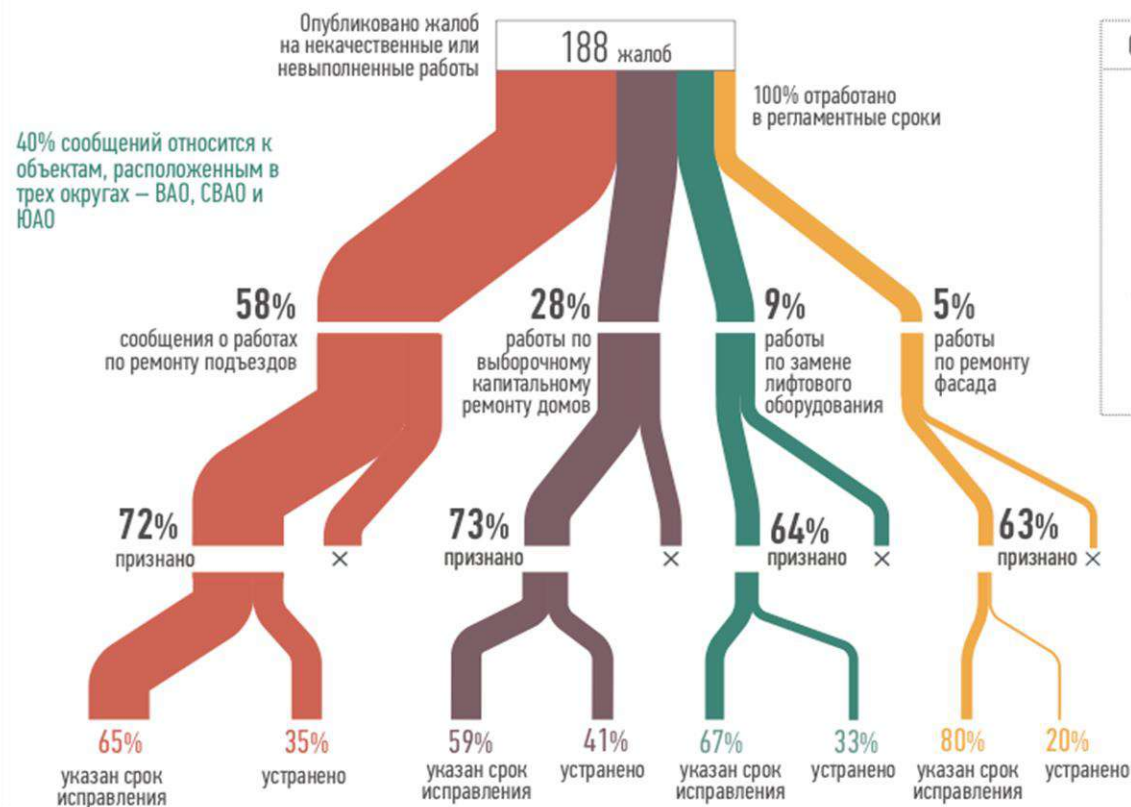


Диаграмма Санкей (количественная схема)

*Знаете ли вы о существовании государственных мер поддержки,
направленных на адаптацию к условиям ВТО?
Пользовалась ли ваша компания ими?*

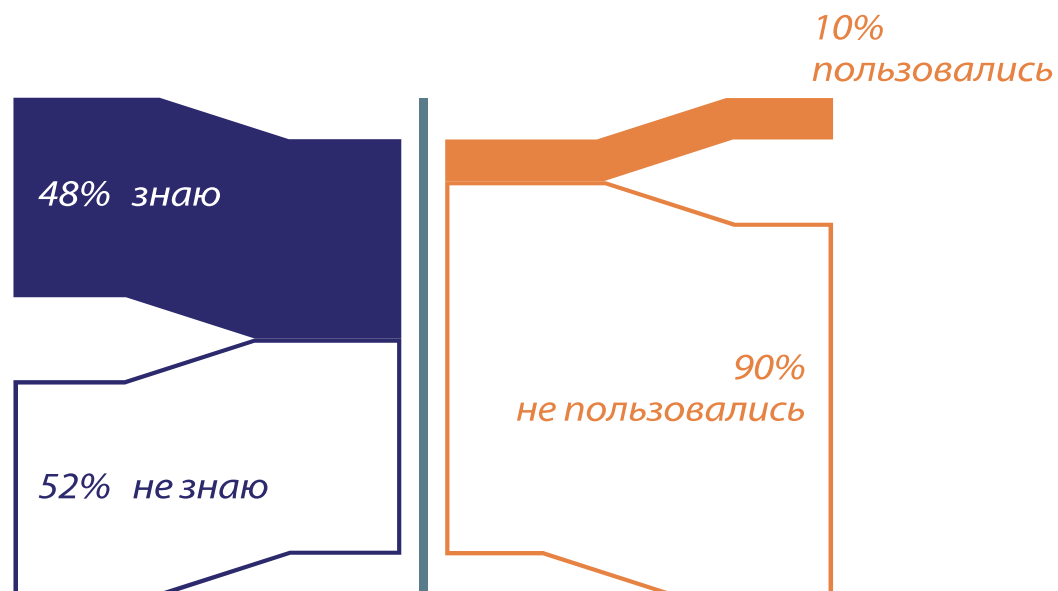
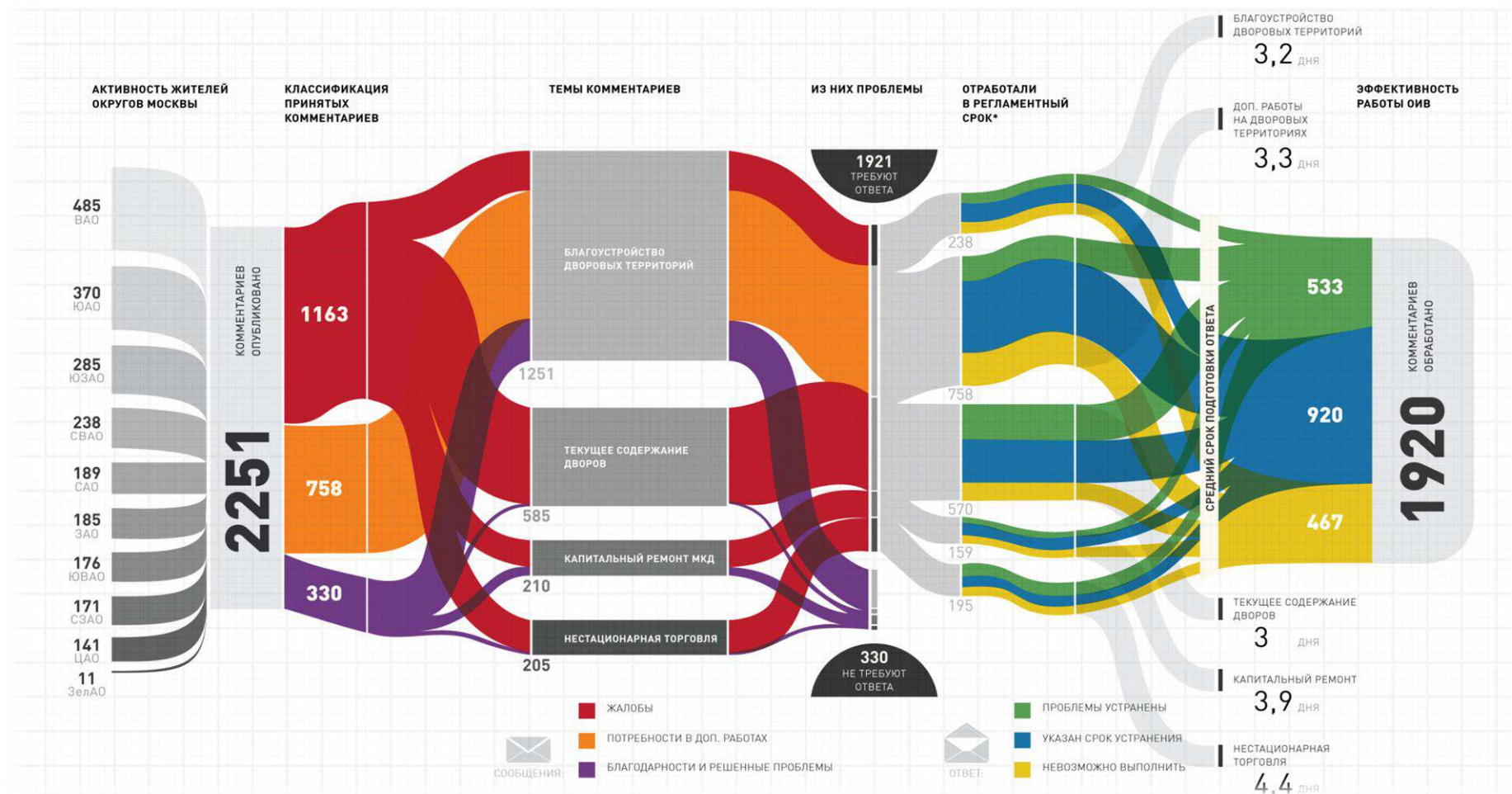


Диаграмма Санкей (количественная схема)

ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ ПОРТАЛ «НАШ ГОРОД»

ЗА АВГУСТ 2012 ГОДА ПРИНЯЛ 28 910 УНИКАЛЬНЫХ ПОСЕТИТЕЛЕЙ



Алгоритм выбора диаграммы

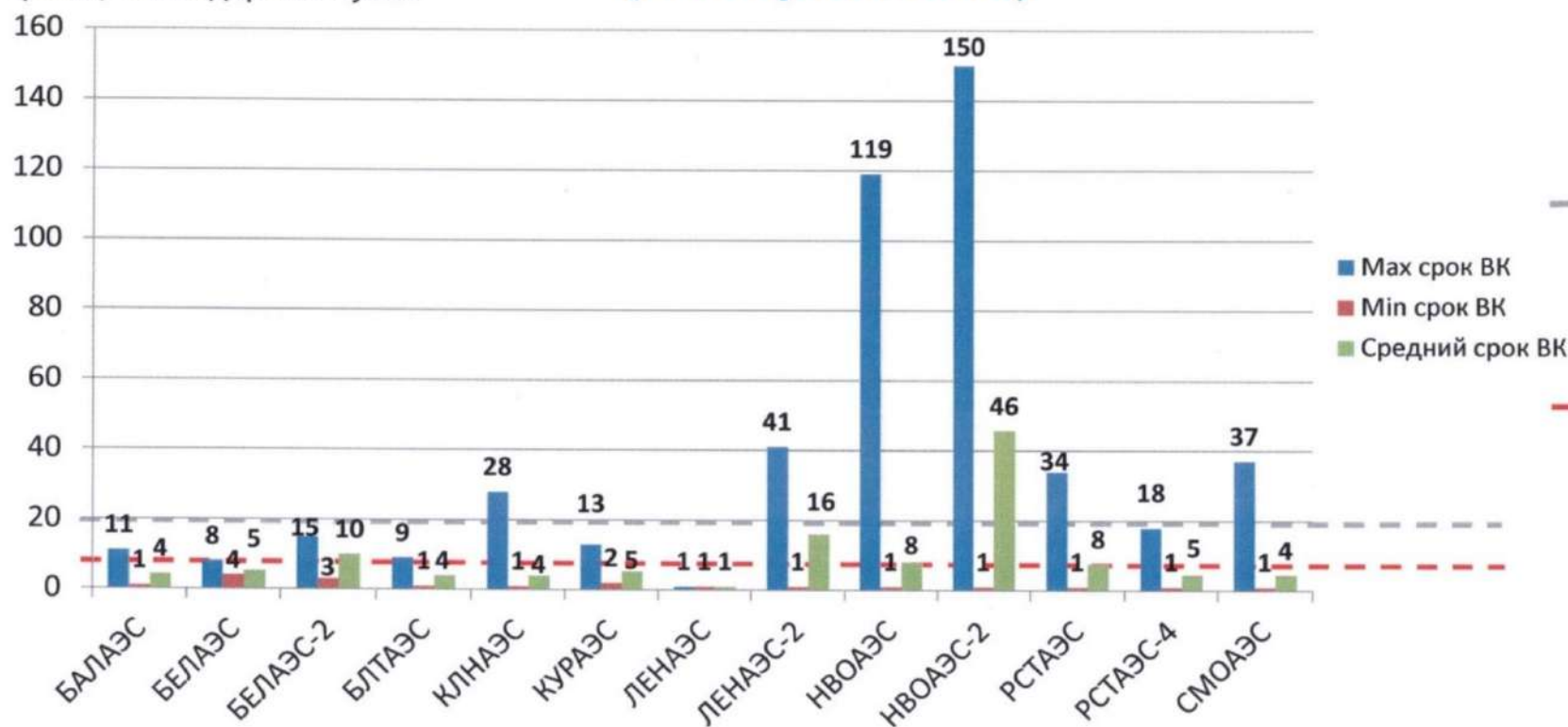
- 1 Формулировка задачи
- 2 Реальность данных
- 3 Выбор диаграммы
- 4 Проверка, работает ли

Хорошо = выполняет
поставленную
задачу

Практическое задание 6. «Сроки проведения входного контроля. Выбор диаграммы»

Сроки проведения входного контроля продукции на АЭС от даты подписания ТТН до даты утверждения Акта ВК (IV квартал 2015)

Время, календарные сутки



Измеряемый
показатель
достижения
цели:

— — 25
календарных
дней (до
31.12.2015)
— — 10 рабочих
дней, 15
рабочих дней
для ОДЦИ (с
01.01.2016)

Время на выполнение задания 10 минут



Почему это важно?

Создание коммуникации при помощи диаграмм

Типичные ошибки визуализации

Оформление слайдов

Девять правил качественной диаграммы

Контрольная работа

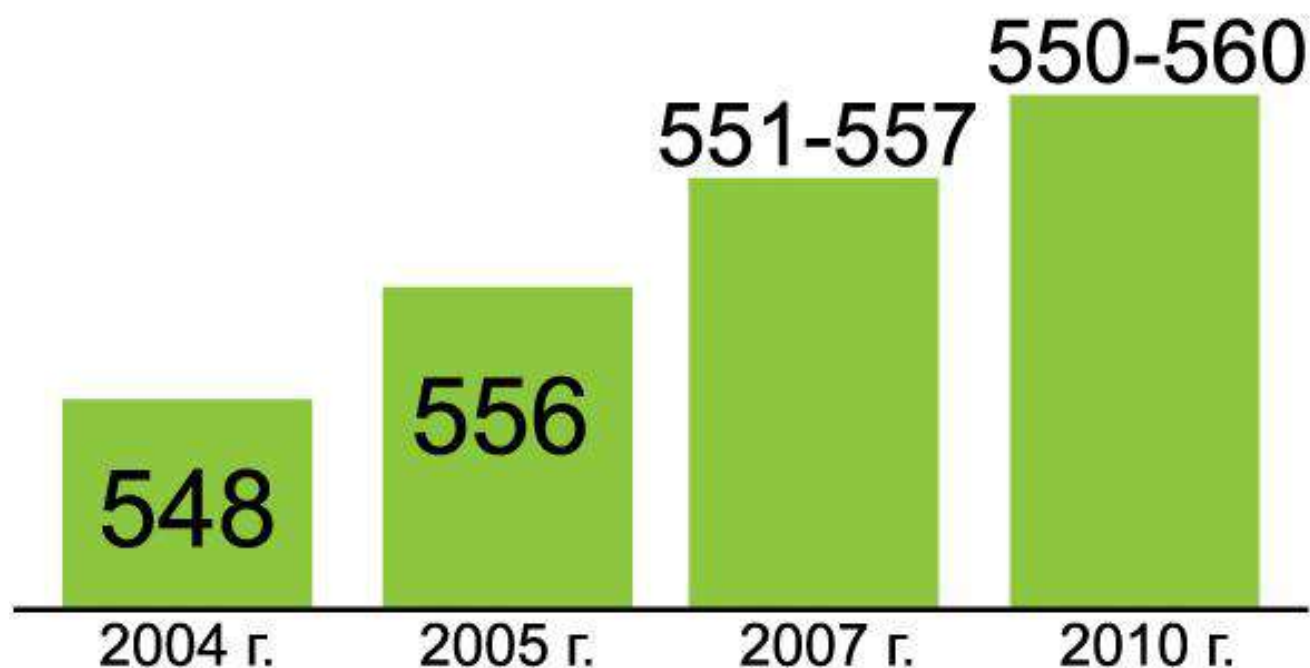
Типичные ошибки визуализации

- 1 Фактор лжи
- 2 Перелив краски
- 3 Отсутствие сообщения/акцентов
- 4 Неверные или неоптимальные диаграммы
- 5 Неверное использование цвета
- 6 Ошибки в деталях

1. Фактор лжи - осознанный

Добыча газа ГАЗПРОМ

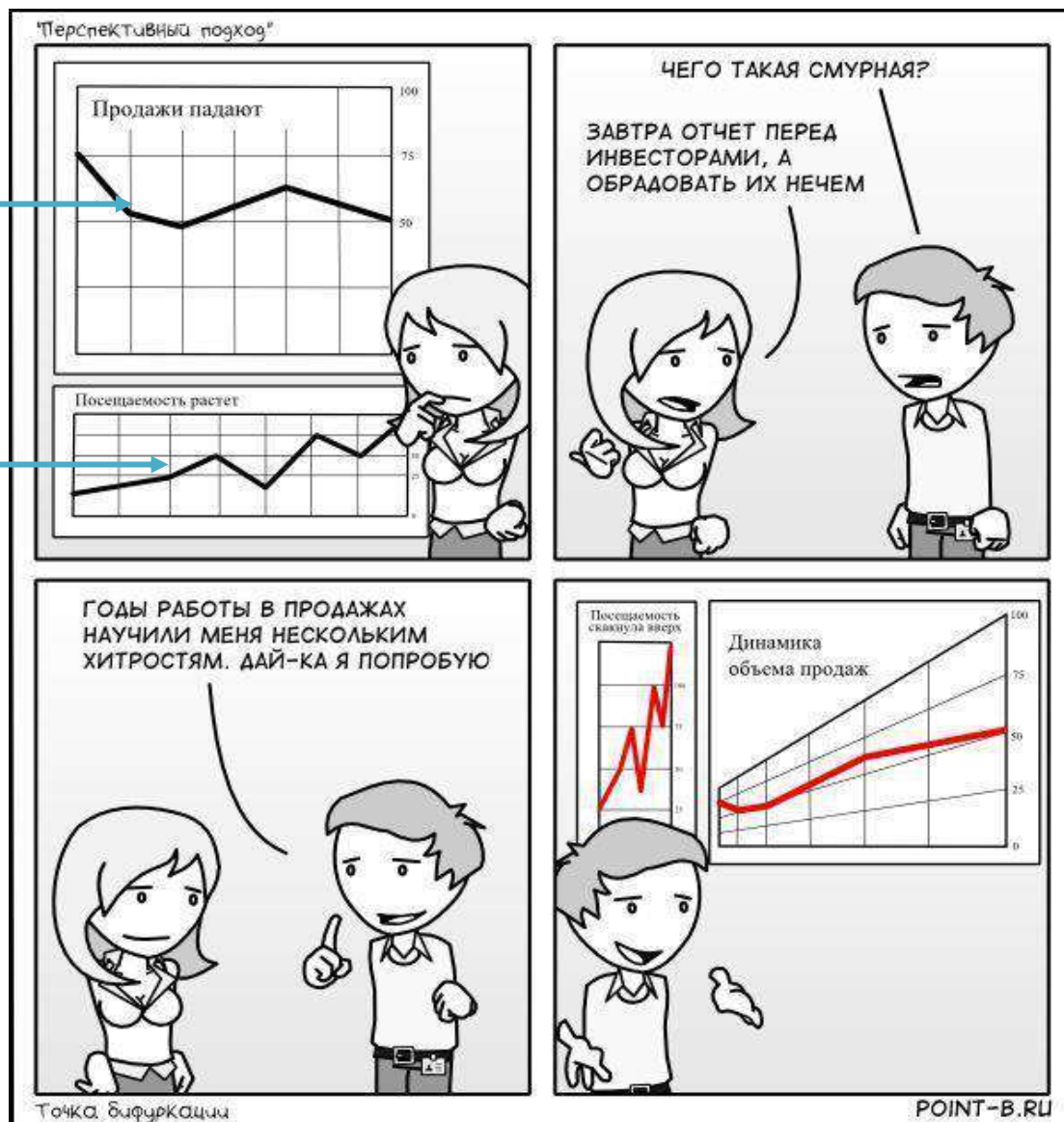
млрд м³



1. Фактор лжи - осознанный

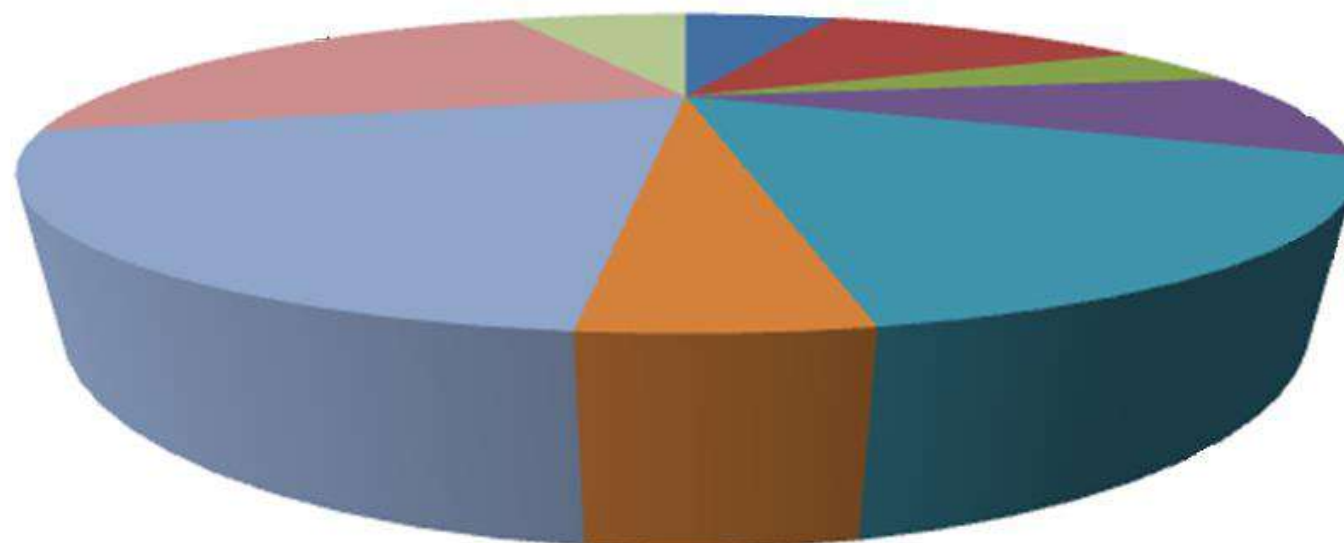
Продажи
падают...

Посещаемость
сайта растёт,
но слабо



1. Фактор лжи — неосознанный

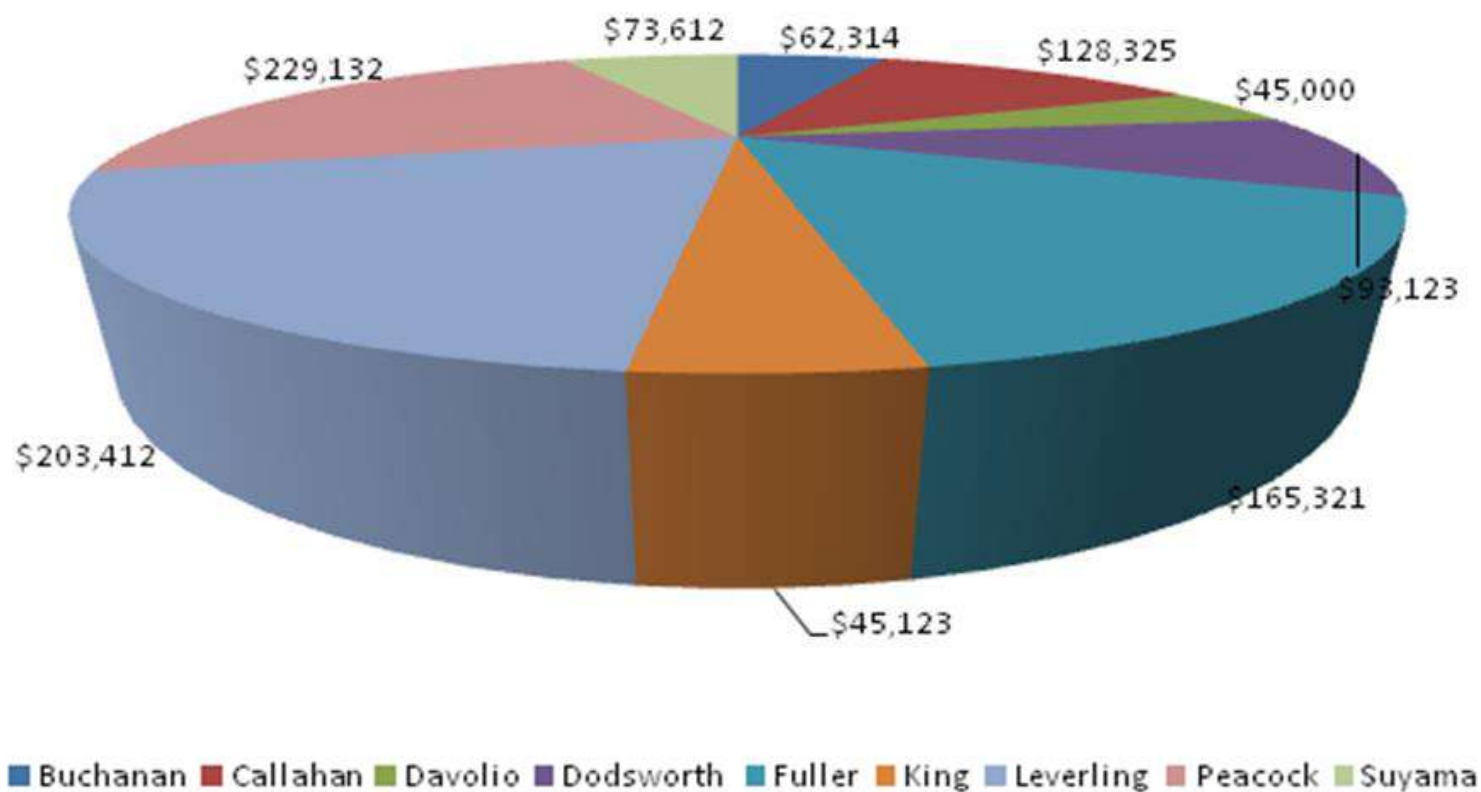
Сумма заказов от потребителей услуг



■ Buchanan ■ Callahan ■ Davolio ■ Dodsworth ■ Fuller ■ King ■ Leverling ■ Peacock ■ Suyama

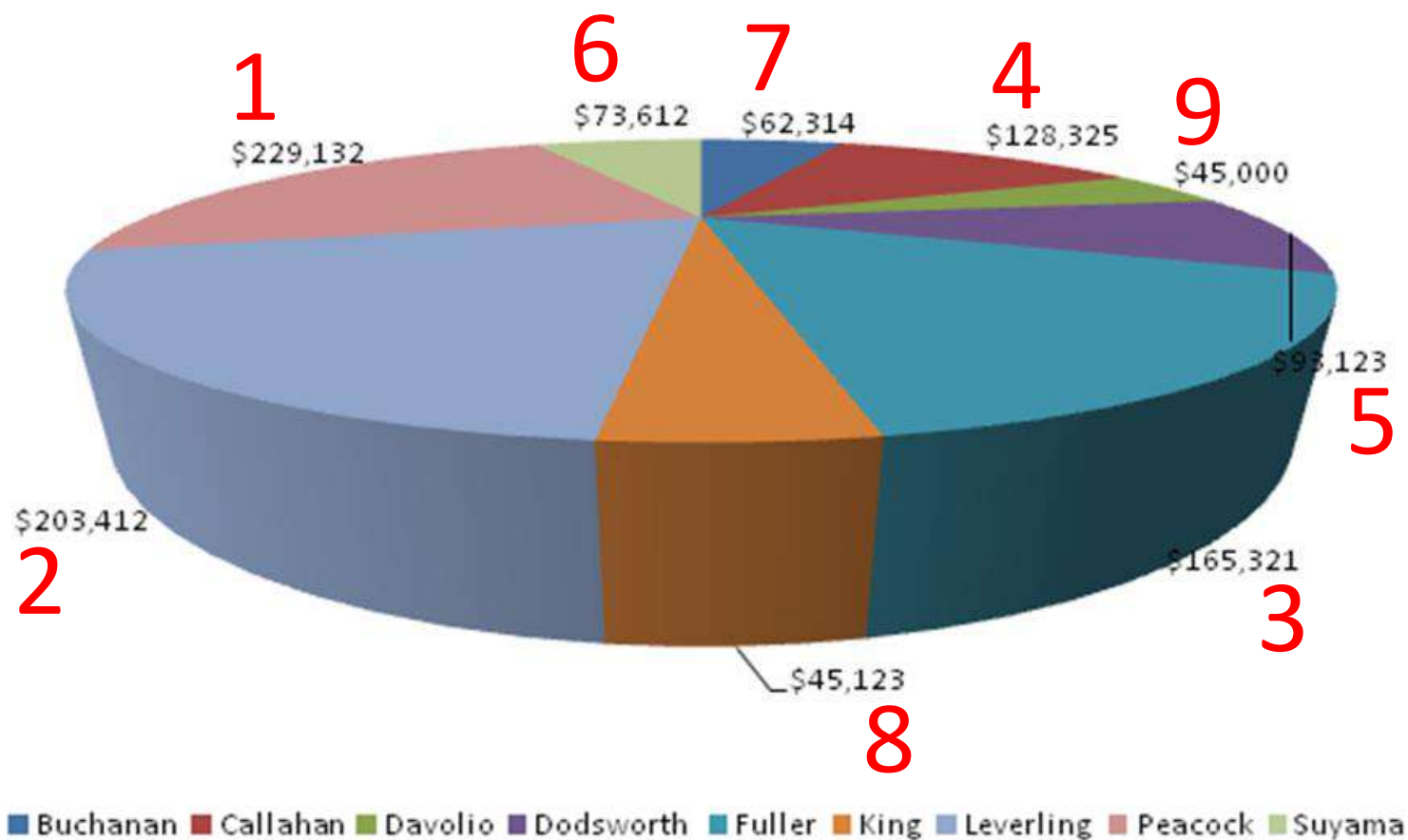
1. Фактор лжи — неосознанный

Сумма заказов от потребителей услуг



1. Фактор лжи — неосознанный

Сумма заказов от потребителей услуг

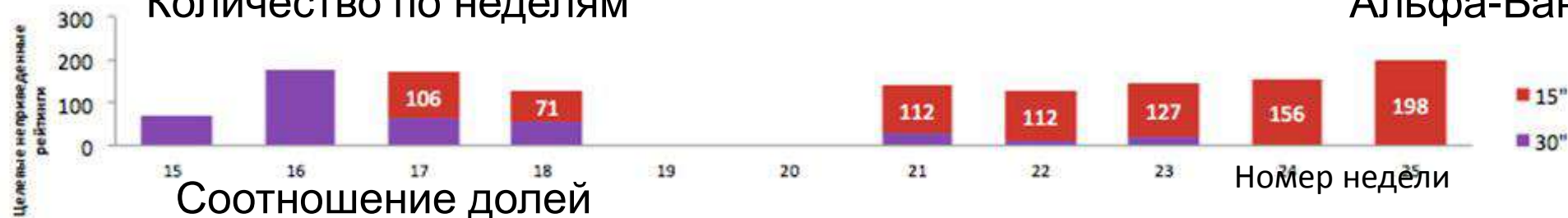


1. Фактор лжи — неосознанный

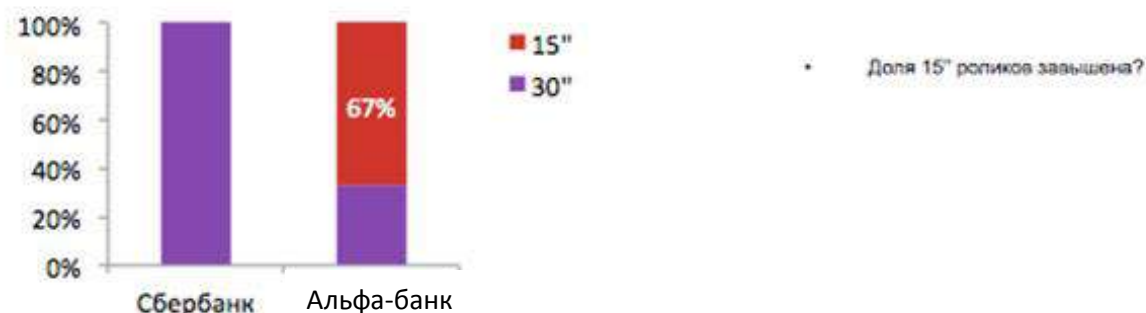
Рекламные ролики какого типа были в эфире

Количество по неделям

Альфа-Банк

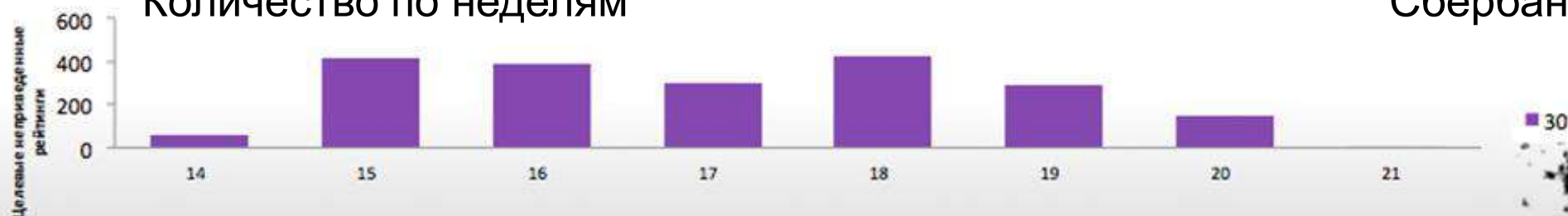


Соотношение долей



Количество по неделям

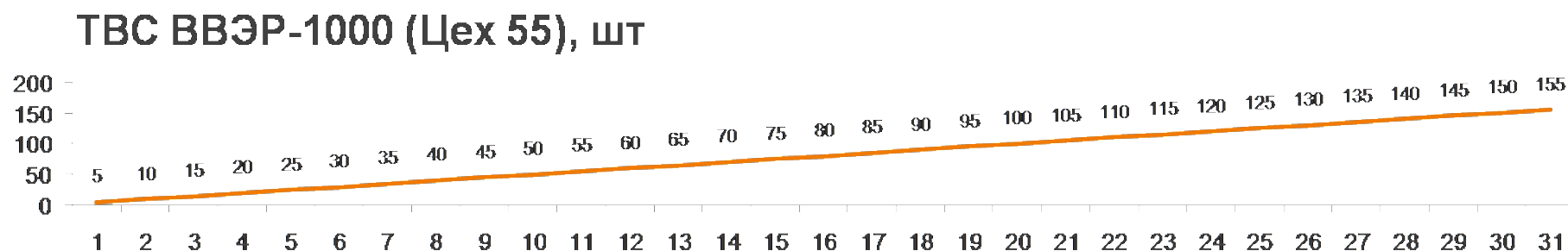
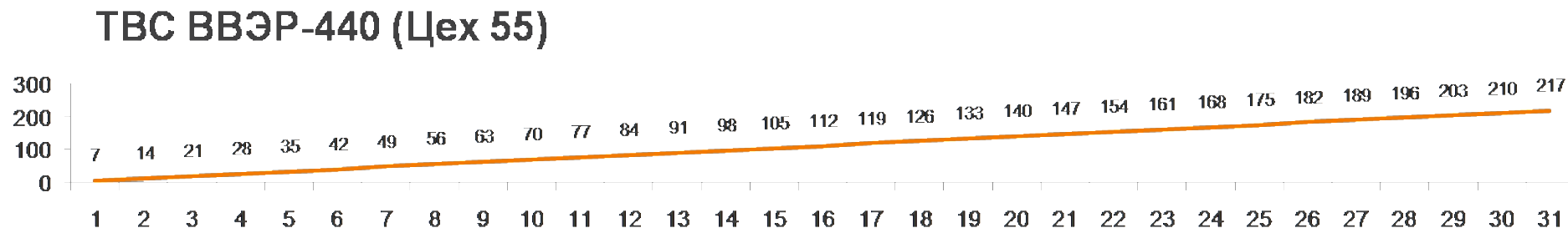
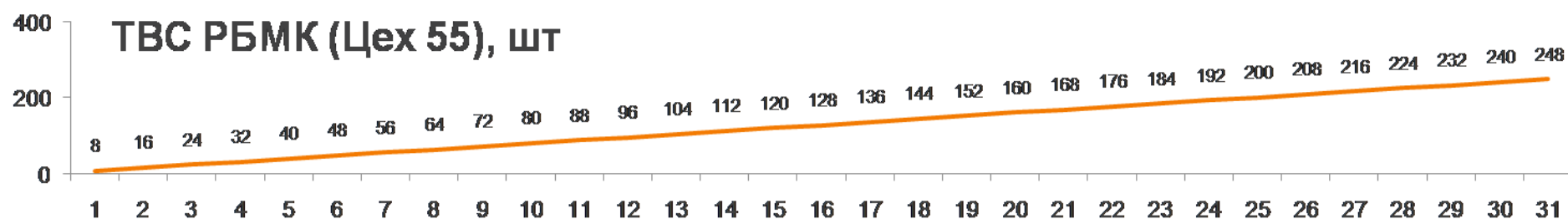
Сбербанк



Источник данных: TNS Russia, 2012, ТА 25-49 ВС

1. Фактор лжи — неосознанный

Производство ТВС (с накоплением)



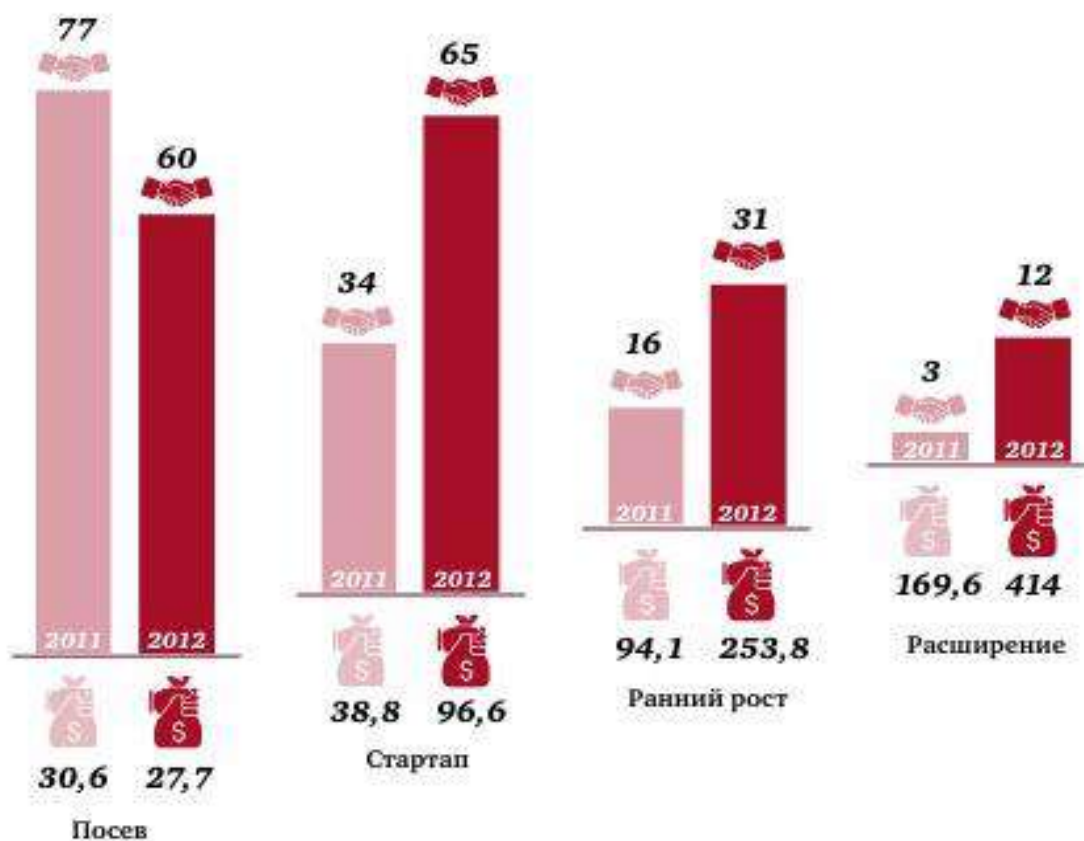
1. Фактор лжи — неосознанный



Источник: данные «Росавтотдора».

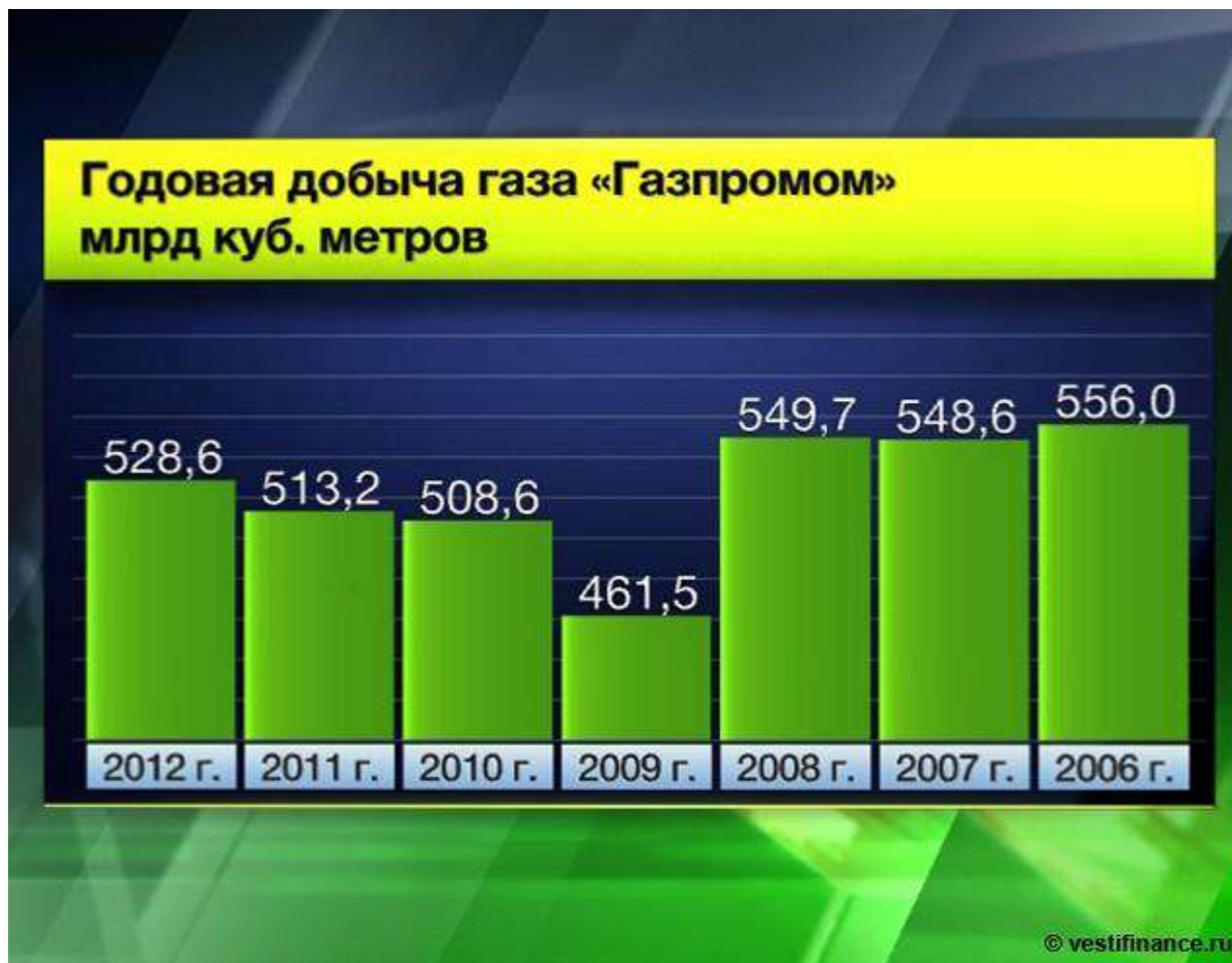
1. Фактор лжи — неосознанный

Распределение инвестиций по стадиям проекта
в ИТ-секторе, количество сделок
(объем в млн долл. США)*



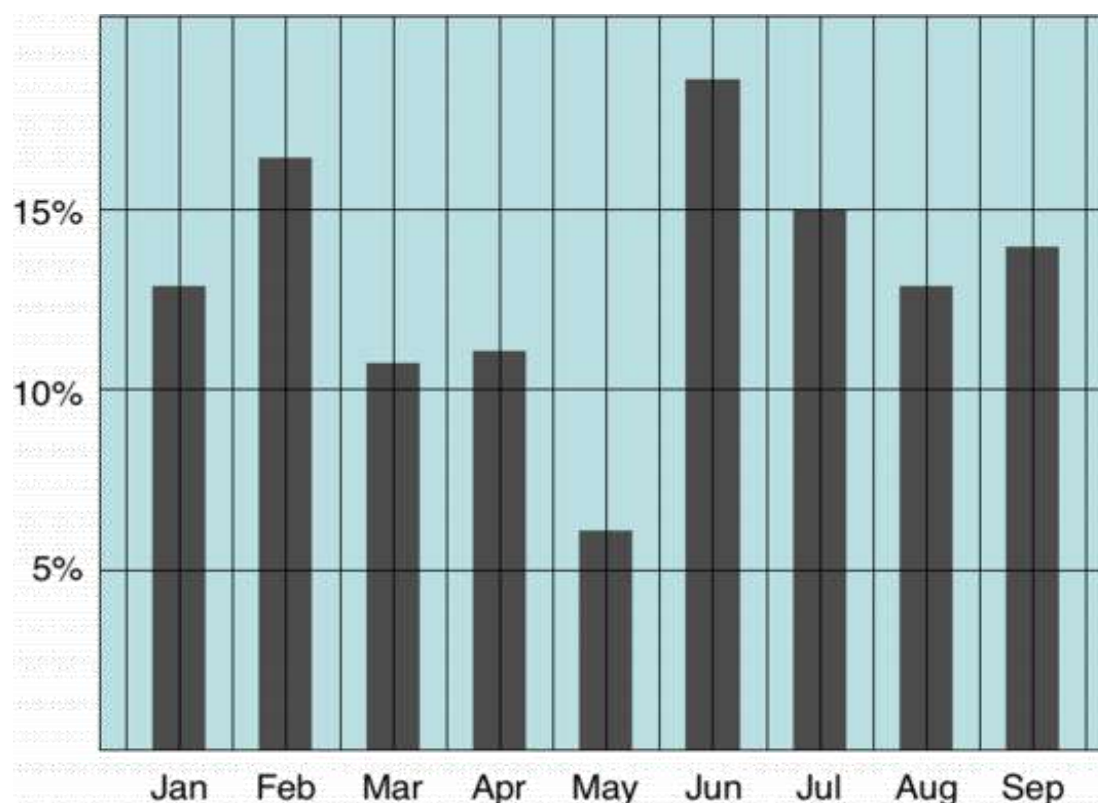
* Без учета сделок, стадия проекта которых не раскрывается
Источник: РБК, Venture Database, RusBase, PwC

1. Фактор лжи — неосознанный?



2. Перелив краски

В качественной визуализации акцент должен быть сделан на информацию. Проверить, не смещен ли этот фокус можно соотнеся количество чернил, потраченных на отображение самой информации и количество чернил, использованных для вспомогательных элементов



2. Перелив краски

Вы заметили диаграммы?



2. Перелив краски

Интернет: активные пользователи интернета, потребляют только специализированный, тематический контент с фокусом на информационную направленность



Интернет – источник информации (90%, Афф.102), возможность быть в курсе (75%, Афф.103) всех мировых и локальных событий, возможность быть на связи с друзьями и коллегами

Ежедневная онлайн активность



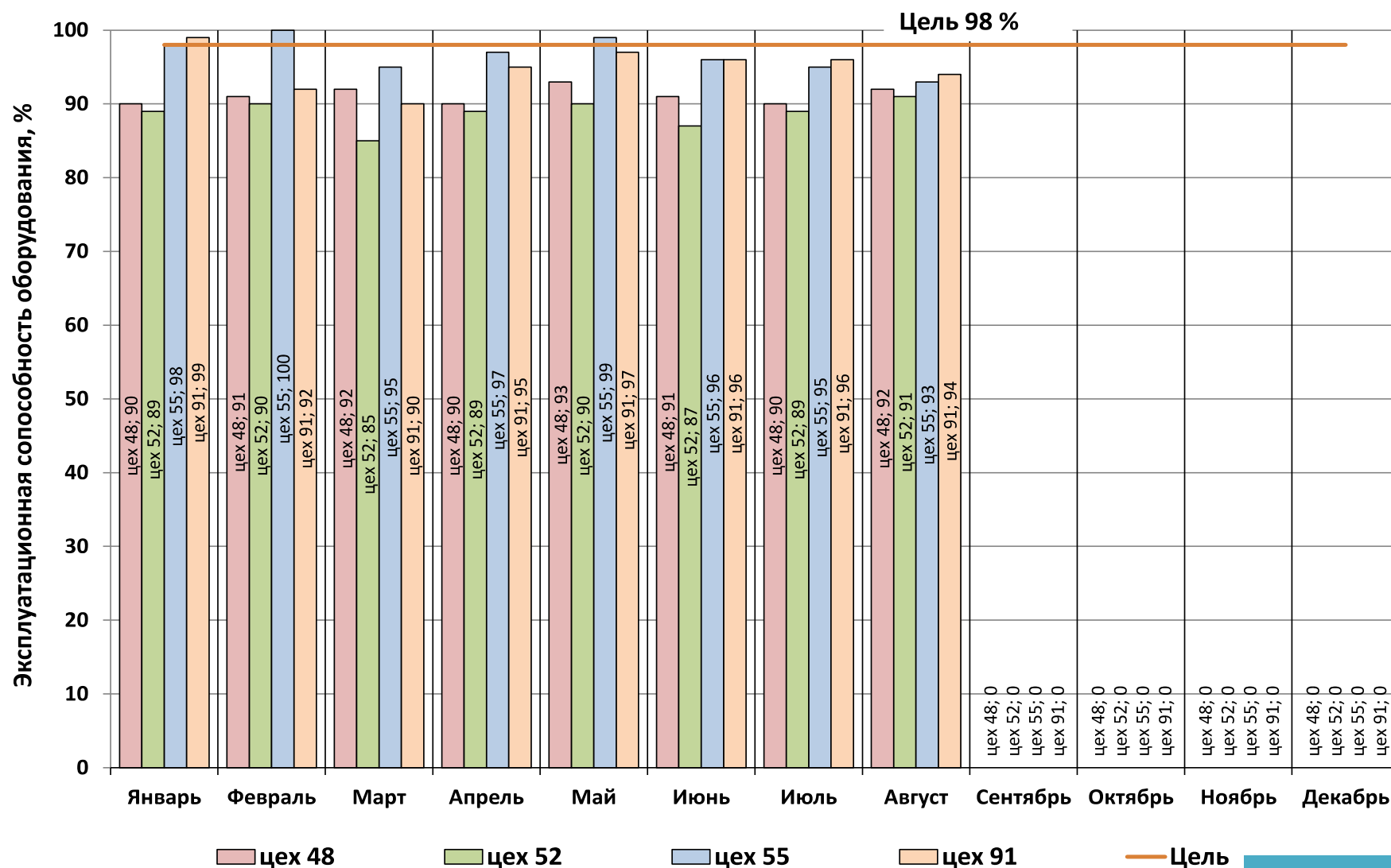
Темы и рубрики в интернете



Источник: CCS 2011, TNS Россия 2012/2 квартал
ЦА: М 30-45 ВС в отношении

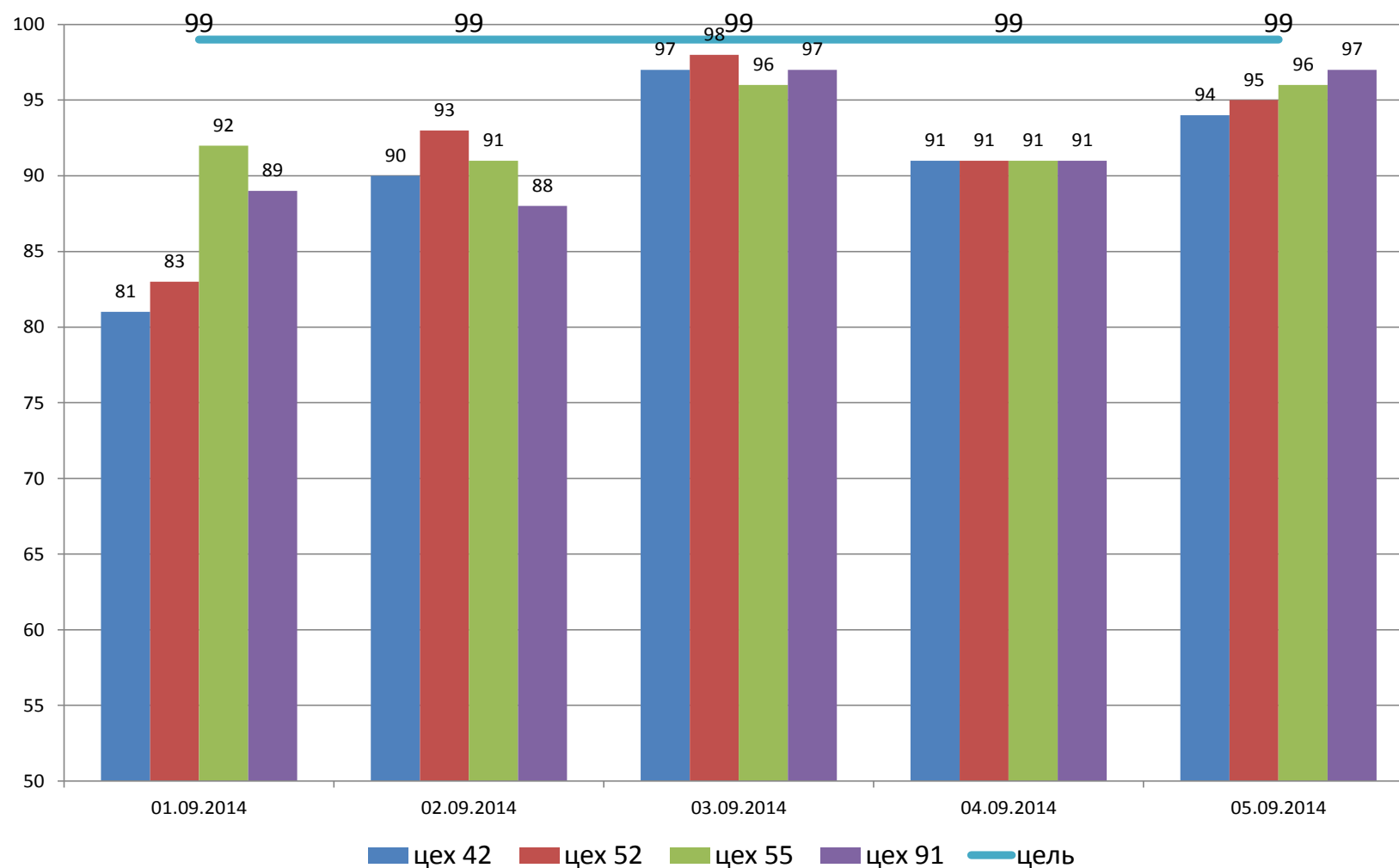
2. Перелив краски

Эксплуатационная готовность критичного оборудования линии, 2014г.



2. Перелив краски

Выход в годное по переделам



10. Текущая ситуация по теплоэнергии

Данные за 2015 год (млн.рублей (с НДС))

АО «Концерн Росэнергоатом»

Станции	Задолженность на начало года	План нарастающим итогом	Начислено с начала года	% выполнения плана	Оплачено с начала года	% оплаты	Задолженность на конец отчетного периода
Балаковская АЭС	2	16	20	121%	19	94%	3
Белоярская АЭС	161	145	179	123%	168	93%	173
Калининская АЭС	140	95	78	82%	59	75%	159
Кольская АЭС	451	379	315	83%	325	103%	441
Курская АЭС	27	142	137	96%	142	103%	23
Нововоронежская АЭС	269	218	155	71%	117	75%	307
Смоленская АЭС	80	121	116	95%	97	83%	98
Ленинградская АЭС	83	250	229	91%	283	123%	29
ИТОГО	1214	1366	1229	90%	1210	98%	1232

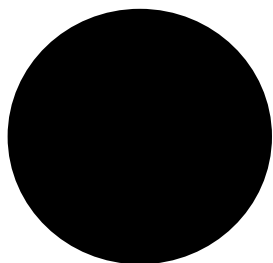
ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»

Станции	Задолженность на начало года	План нарастающим итогом	Начислено с начала года	% выполнения плана	Оплачено с начала года	% оплаты	Задолженность на конец отчетного периода
Нововоронеж	49	276	273	99%	283	104%	39
Полярные Зори	234	741	654	88%	674	103%	214
Удомля	66	158	161	102%	175	109%	52
ИТОГО	349	1175	1088	92%	1132	104%	306

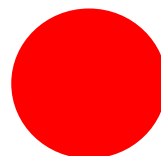
3. Отсутствие сообщения/акцентов

Визуальная иерархия

Когда мы смотрим на визуальную информацию – мозг пытается найти иерархию, потому что это поможет мозгу определить что есть самое важное



Размер объектов
Форма
Цвет
Расположение



Всё это даёт подсказки, какая
именно информация важна,
а какая второстепенна

3. Отсутствие сообщения/акцентов

GR 4-7 Кратко о компании

АО «Атомэнергомаш» (Компания, Общество, АЭМ) – Машино-строительный дивизион Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (Дивизион) –

**один из крупнейших
энергомашиностроительных
холдингов России,**

Дивизион объединяет крупнейшие энергомашиностроительные предприятия, включая производственные, проектно-конструкторские и научно-исследовательские организации. Производственные мощности расположены на территории России, Украины, Чехии и Венгрии.

предлагающий полный спектр решений в области проектирования, производства и поставки оборудования для атомной и тепловой энергетики, нефтегазовой отрасли, судостроения и рынка специальных сталей.

**Компания полностью контролирует
производственную цепочку ключевого
оборудования для ядерного острова
и машинного зала –**

от НИОКР и выпуска рабочей документации до проектирования технологических процессов и производства оборудования. Кроме того, Дивизион развивает новые направления бизнеса, ключевыми из которых являются тепловая энергетика, газотехника, судостроение, специальные стали.

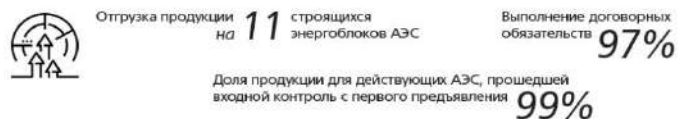
**Оборудование предприятий Дивизиона
установлено более чем в 20 странах,** обеспечивая работу 14% АЭС в мире и 40% тепловых электростанций в России, странах СНГ и Балтии.

Ключевые показатели 2015 года

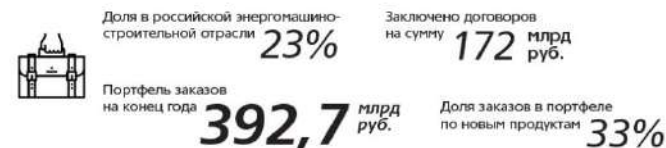
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ



КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ



РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА



НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



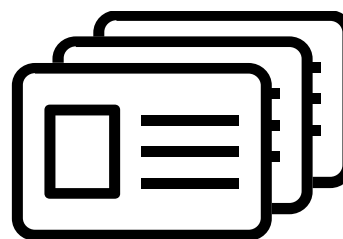
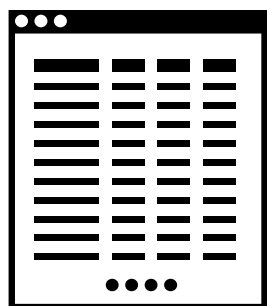
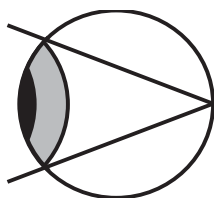
СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ



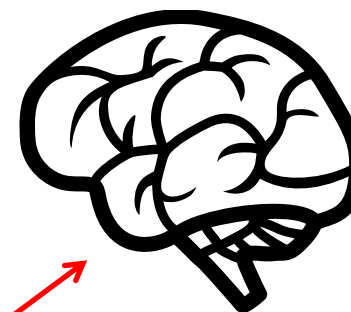
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ



3. Отсутствие сообщения/акцентов



а, б, в, г, ...
1, 2, 3, 4, ...



Дорогой мозг!
Читай, считай,
разбирайся, что тут
тебе хотели
сказать...

3. Отсутствие сообщения/акцентов

2.12

Обеспечение качества продукции: Критические позиции по изготовлению оборудования (оперком ГК «Росатом», штабы по сооружению АЭС)

Дата:

04.02.2016



1. Обеспечение безопасного использования атомной энергии
2. Повышение экономического результата текущей деятельности



3. Отсутствие сообщения/акцентов

1. Выручка от реализации э/э (мощности) на ОРЭМ и т/э, млн руб.

№ п/п	Показатели	2016 год (план)				____ (3, 6, 9, 12 мес.)	
		Справочно. По бизнес- плану (бюджет)	По балансу на 2016 год	Исходя из целевого значения КПЭ	Исходя из верхнего значения КПЭ (база для сравнения)	План	Факт
1.	Выработка электроэнергии, млрд кВт*ч	199,0	195,2	196,7	199,0		
2.	Выручка от реализации собственной электроэнергии (мощности), в т.ч.:	255 727	269 394	270 319	272 190		
	надбавка на безопасность	0	18 577	18 577	18 577		
2.5.	Выручка по Билибинской АЭС	2 134	1 076	1 076	1 076		
3.	Выручка по торговой деятельности	2 198	2 151	2 122	2 177		
4.	Выручка от реализации тепла (включая ЕТО БеАЭС и КнАЭС)	1 134	1 125	1 125	1 125		
5.	Выручка от реализации э/э (мощности) и т/э, всего	259 059	272 910	273 806	275 732		
	КПЭ «ССДП» (целевой уровень)						
	КПЭ «Произв-ть труда» (целевой уровень)						

* - подлежит уточнению,
т.к. расходы на СЯТ, ОЯТ, РАО
пока указаны без индексации
(сценарные условия БП)

Расходы
(без учета
аморт и РР)
189 448 *

Тарифные источники тек. года ИП 87 768

Тарифные источники пр. периодов (ЧП) 5 273

Нетарифные источники ИП 82 395

Всего источники ИП 175 436

Убыток
- 584

3. Отсутствие сообщения/акцентов

4. Цена РСВ

Февраль 2016 г.

ФАКТ: 1 169 руб./МВтч

 **+ 156 руб./МВтч (+15%) к плану* февраля**

Нарастающим итогом с начала года

1 097 руб./МВтч

 **+ 140 руб./МВтч (+15%) к плану* с начала года**

Потребление э/э в ЕЭС

Фев2016/Фев2015



 **+0.75%**

2016/2015

 **+2.1%**

- 3.89°C



Цена РСВ



* План - верхний уровень КПЭ

4. Неверные или неоптимальные диаграммы

3. Изменение объемов поставки на ОРЭМ (млн кВтч) 28.01 – 03.02.2016

Всего снижение выработки
по сравнению с планом*

- 907.9



-1053.6

1) снижение выработки
э/э из-за неплановых
ремонтов

-310.1

2) снижение выработки
э/э из-за ограничений
СО

3) Увеличение
выработки э/э сверх
плана*

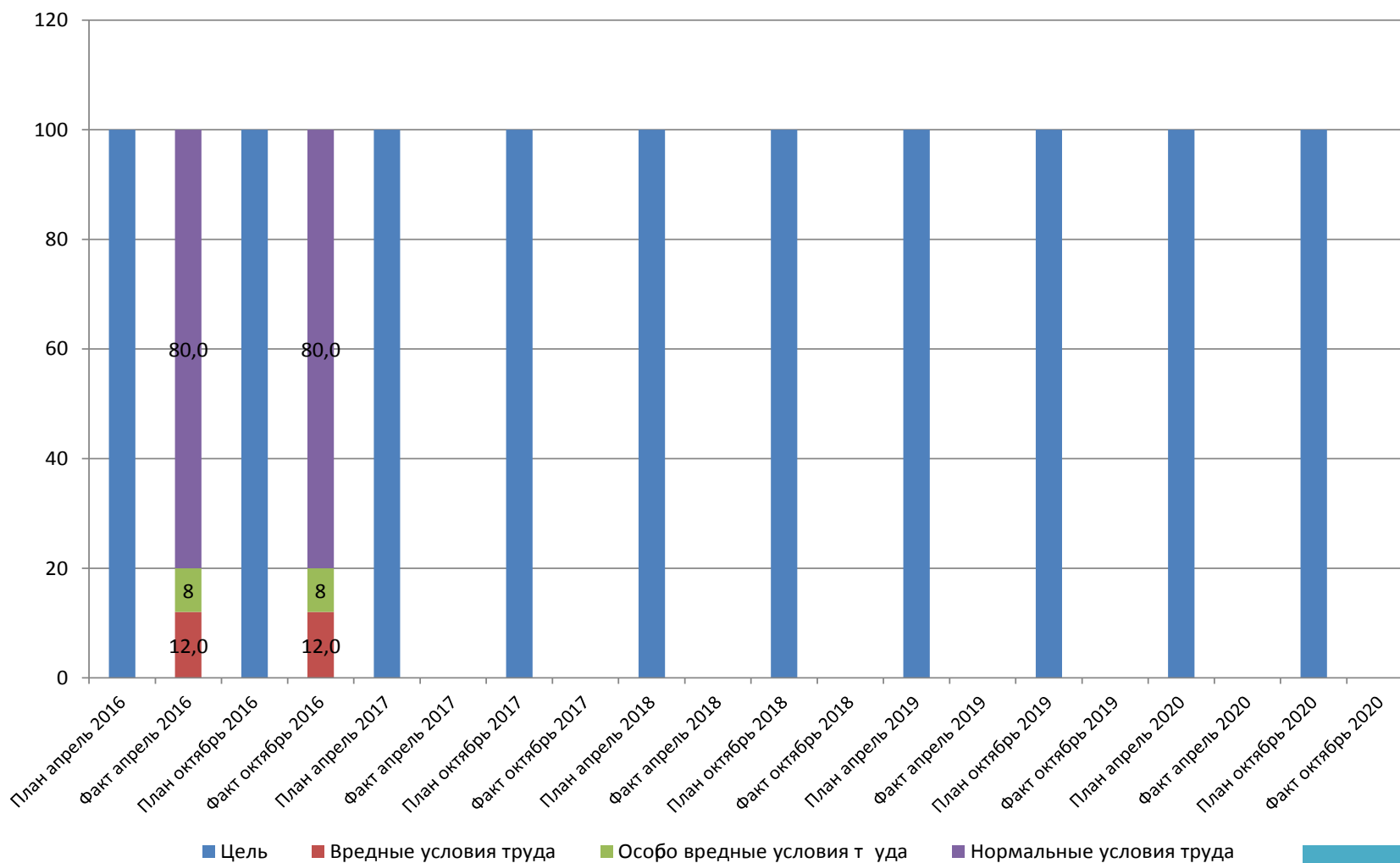
+ 455.8

Белоярская АЭС (НР блок №4)
Нововоронежская АЭС (АР Блок №4, НР ТГ-14 Блок №5)
Ростовская АЭС (АР Блок №3, АР Блок №2)
Ленинградская АЭС (АР Блок №1, НР ТГ-3 Блок №2, ДО)
Смоленская АЭС (АР Блок №2, ДО)
Балаковская АЭС (ДО)
Калининская АЭС (ДО)
Кольская АЭС (ДО)

* План - верхний уровень КПЭ

4. Неверные или неоптимальные диаграммы

Специальная оценка условий труда с разбивкой по условиям труда и количеству рабочих мест



4. Неверные или неоптимальные диаграммы

2.7

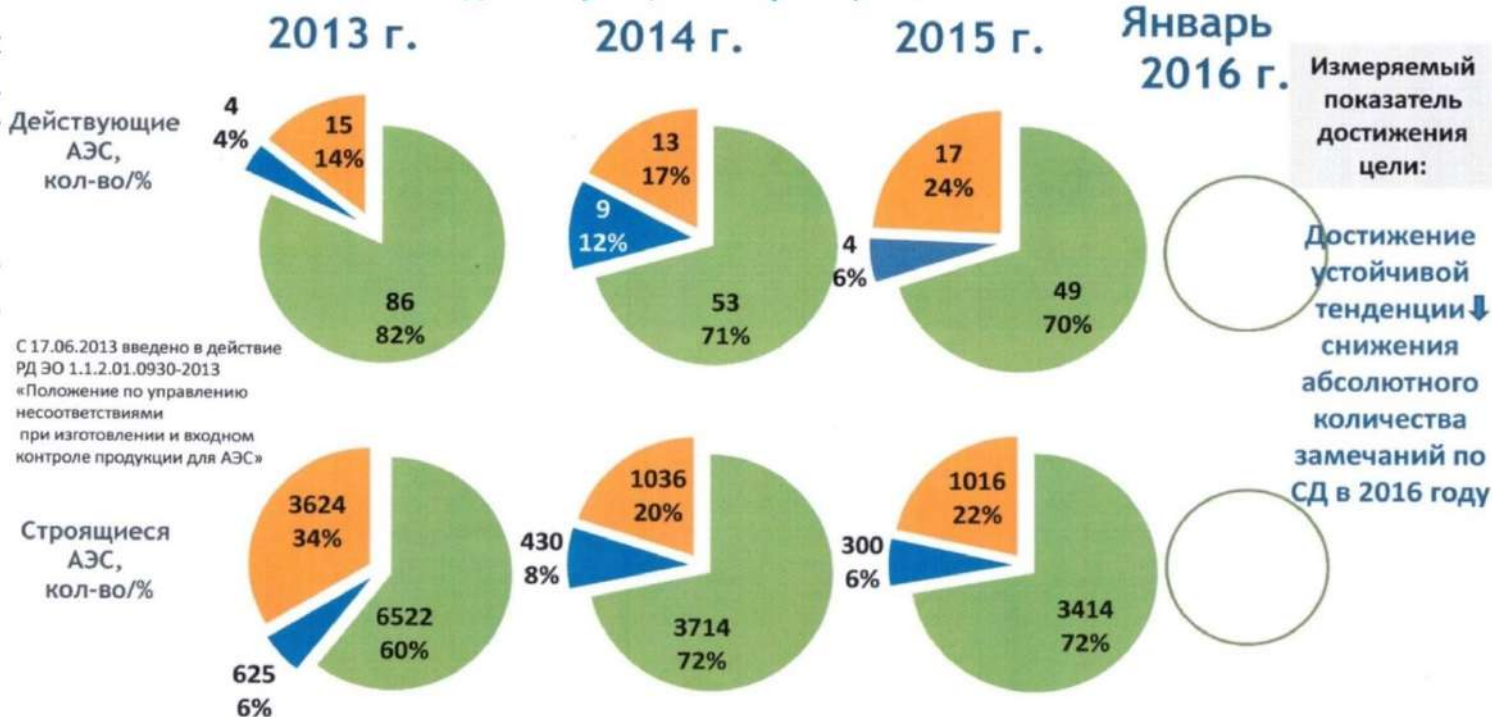
Обеспечение качества продукции: Входной контроль продукции на АЭС

Дата:
04.02.2016



Данные по видам замечаний, выявленных при
проведении входного контроля оборудования (1-3 кл.) на площадках
действующих и строящихся АЭС

1. Обеспечение безопасного использования атомной энергии
2. Повышение экономического результата текущей деятельности



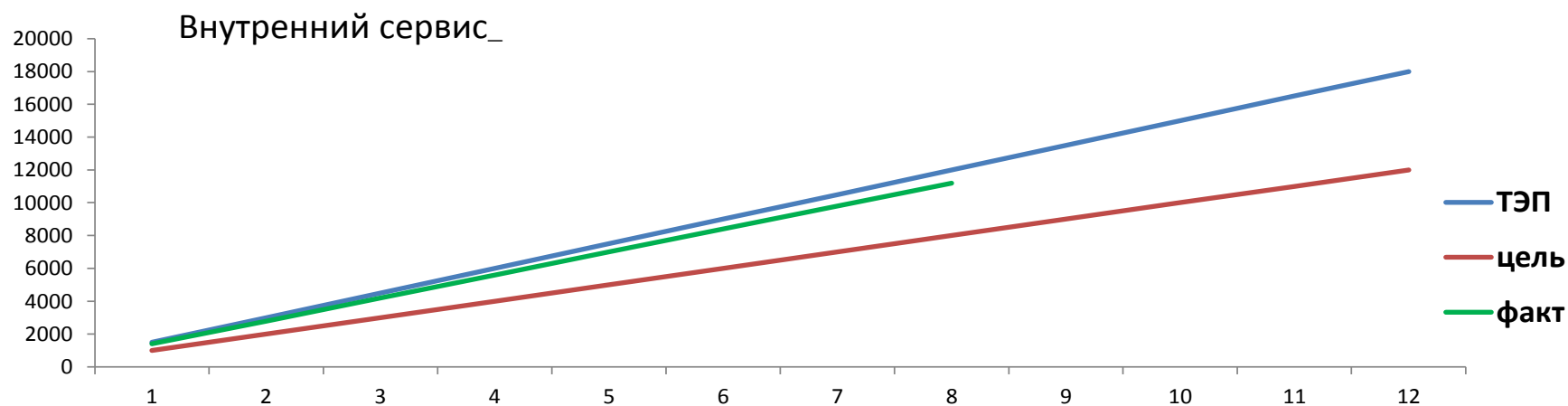
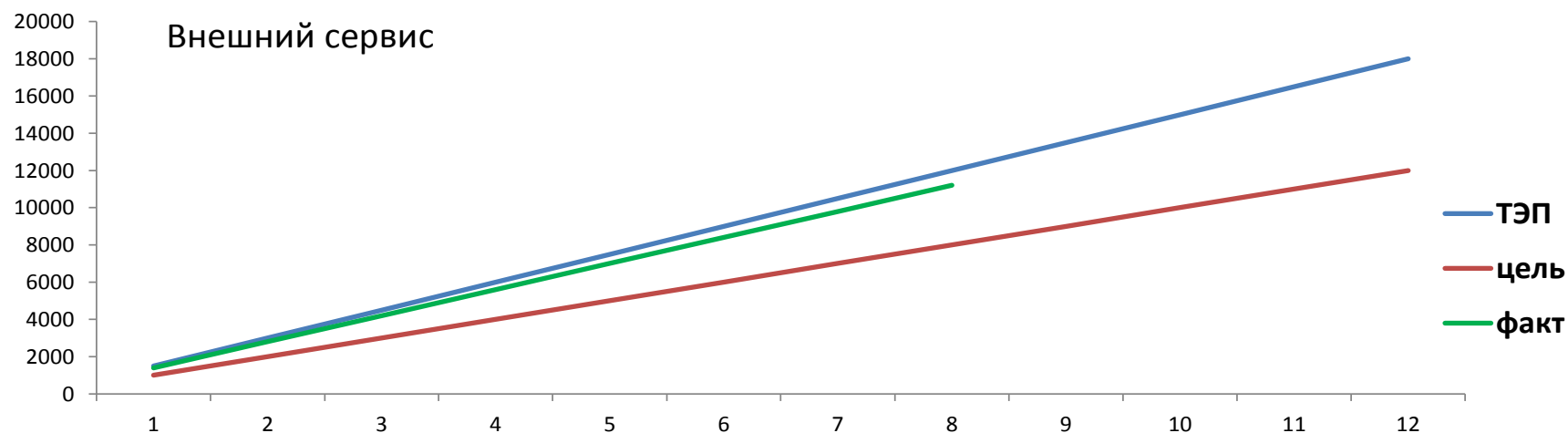
Участие в проекте ПСР ГК «Росатом» - «Снижение количества замечаний при проведении входного контроля оборудования, поставляемого предприятиями АО «Атомэнергомаш».

- Сумма замечаний по СД (Сопроводительной документации) ед./%
- Сумма замечаний по КД (Конструкторской документации) ед./%
- Сумма замечаний по ВИК (Визуально-измерительному контролю) ед./%



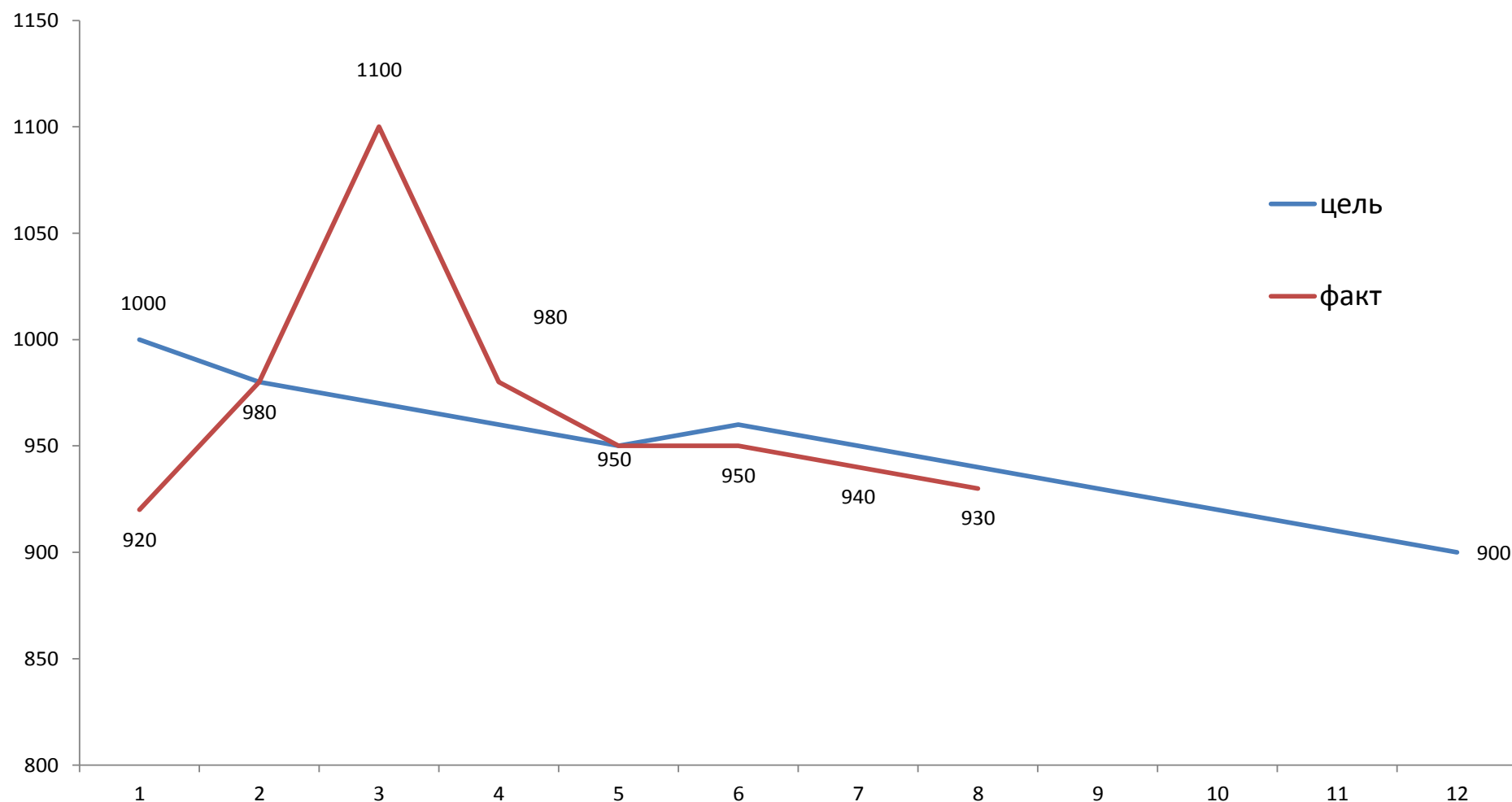
5. Неверное использование цвета

Затраты на сервис по цеху, тыс. руб.



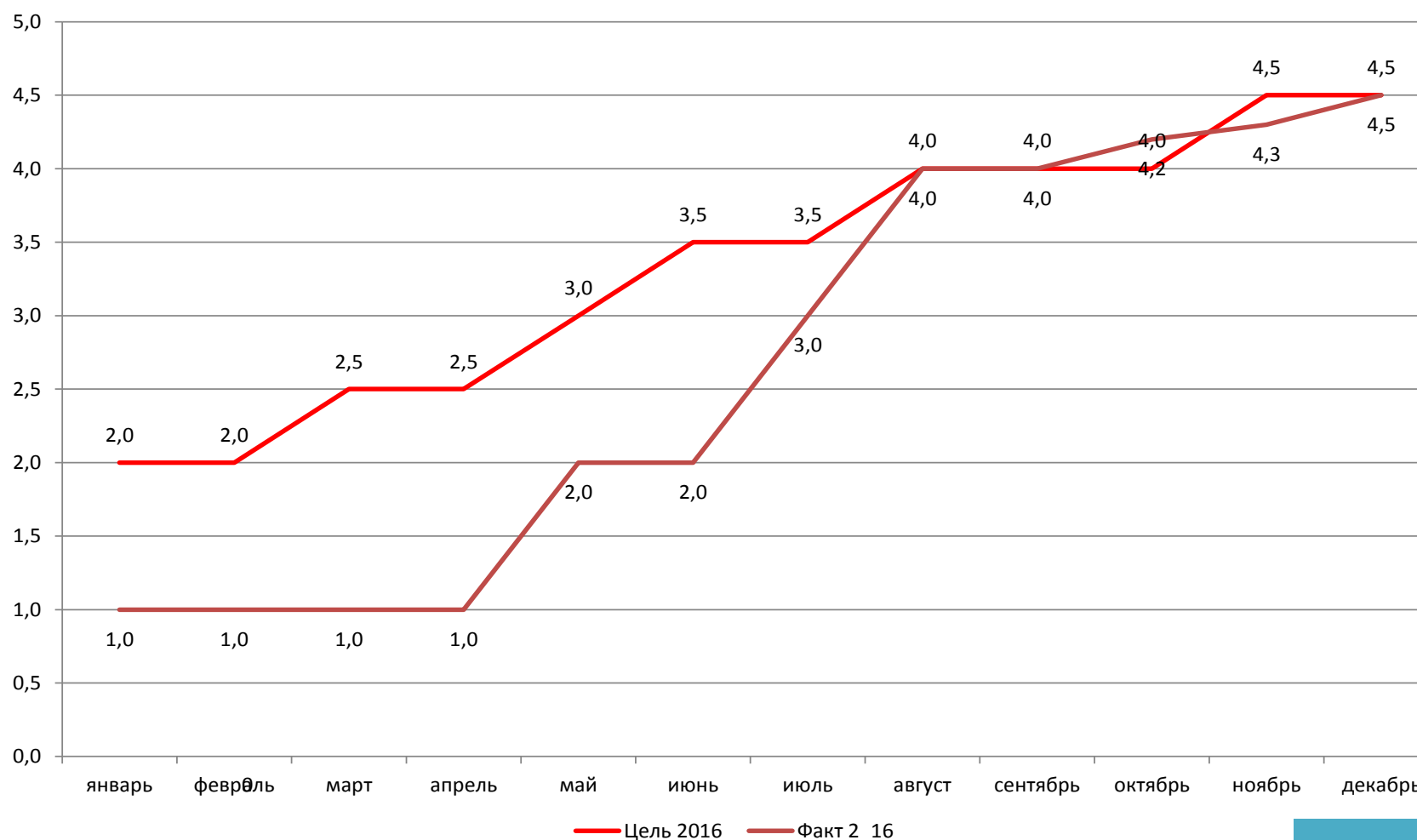
5. Неверное использование цвета

Запасы на материалов на конец периода по цеху, млн. руб.



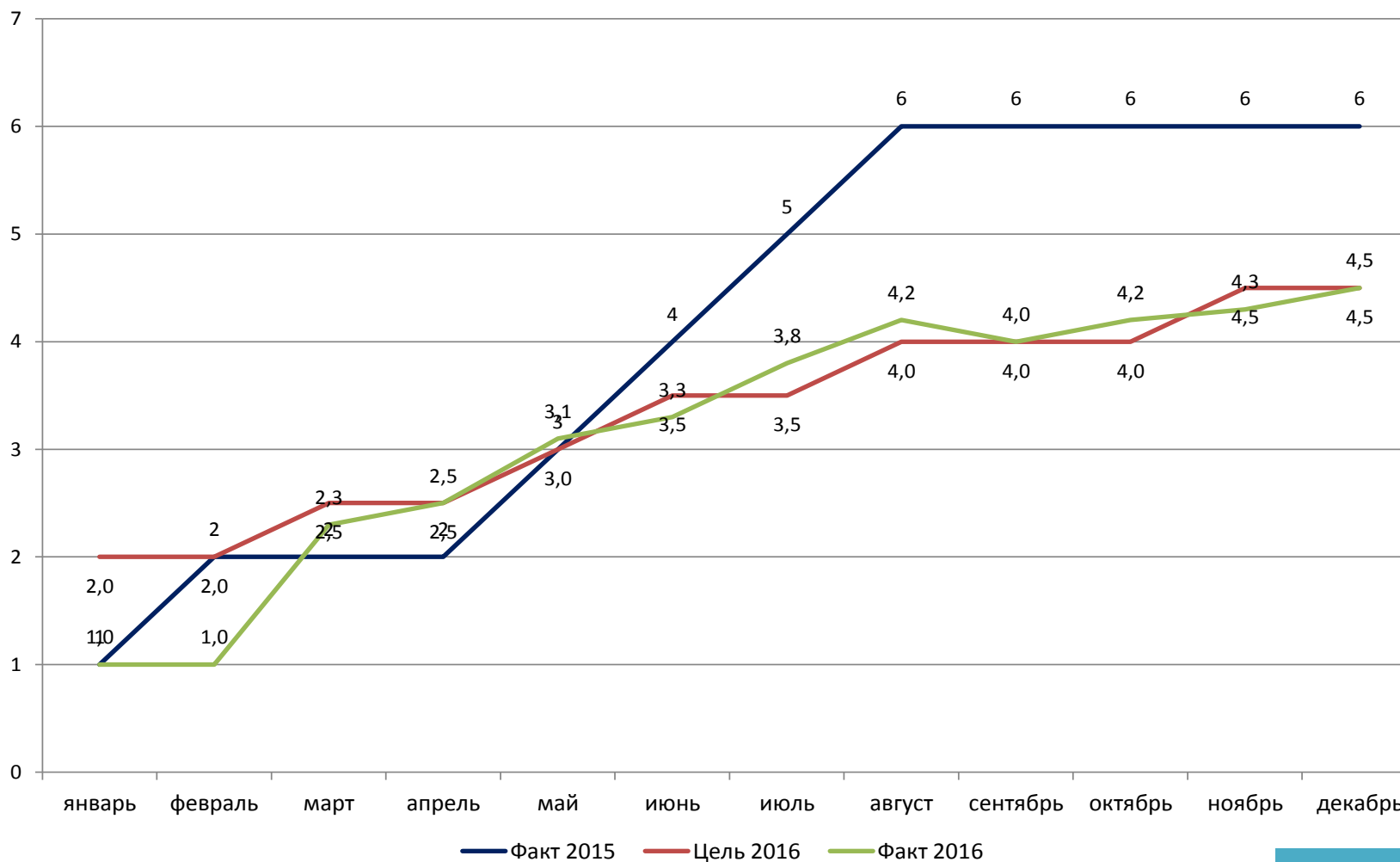
5. Неверное использование цвета

Средний балл по Системе 5 С



5. Неверное использование цвета

Производительность труда, млн руб./чел.



2. Выручка на ОРЭМ

01.01 – 03.02.2016



5. Неверное использование цвета

Выполнение приказа О численности Дивизиона на 2016 год

План мероприятий представлен

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Балаковская АЭС | 17. АО «Атомтехэкспорт» |
| 2. Белоярская АЭС | 18. АО ВНИИАЭС |
| 3. Билибинская АЭС | 19. АО «Атомэнергоремонт» |
| 4. Кольская АЭС | 20. АО «Атомтехэнерго» |
| 5. Ростовская АЭС | |
| 6. Смоленская АЭС | |
| 7. Нововоронежская АЭС | |
| 8. НТЦ АТР | |
| 9. ТФ | |
| 10. НИЦ | |
| 11. Филиал РКП | |
| 12. ДС Балтийская АЭС | |
| 13. ДС Воронежская АЭС | |
| 14. ДС Костромская АЭС | |
| 15. ДС Курской АЭС-2 | |
| 16. ДС ПАТЭС | |

Планы мероприятий не представлены

1. Калининская АЭС
2. Курская АЭС
3. Ленинградская АЭС
4. Представительство в Китае
5. АО «Атомэнергосбыт»
6. АО «Атомэнергопромсбыт»
7. АО «Русатом Сервис»
8. АО «ВПО ЗАЭС»
9. Центральный аппарат (8 из 22)
10. ОДИЦ ВЭ (срок 25.03.2016)

6. Детали

млн
млрд
трлн

тыс.
чел.

3. Изменение объемов поставки на ОРЭМ (млн кВтч) 28.01 – 03.02.2016

Всего снижение выработки
по сравнению с планом*

- 907.9

=

-1053.6

1) снижение выработки
э/э из-за неплановых
ремонтов

-310.1

2) снижение выработки
э/э из-за ограничений
СО

3) Увеличение
выработки э/э сверх
плана*

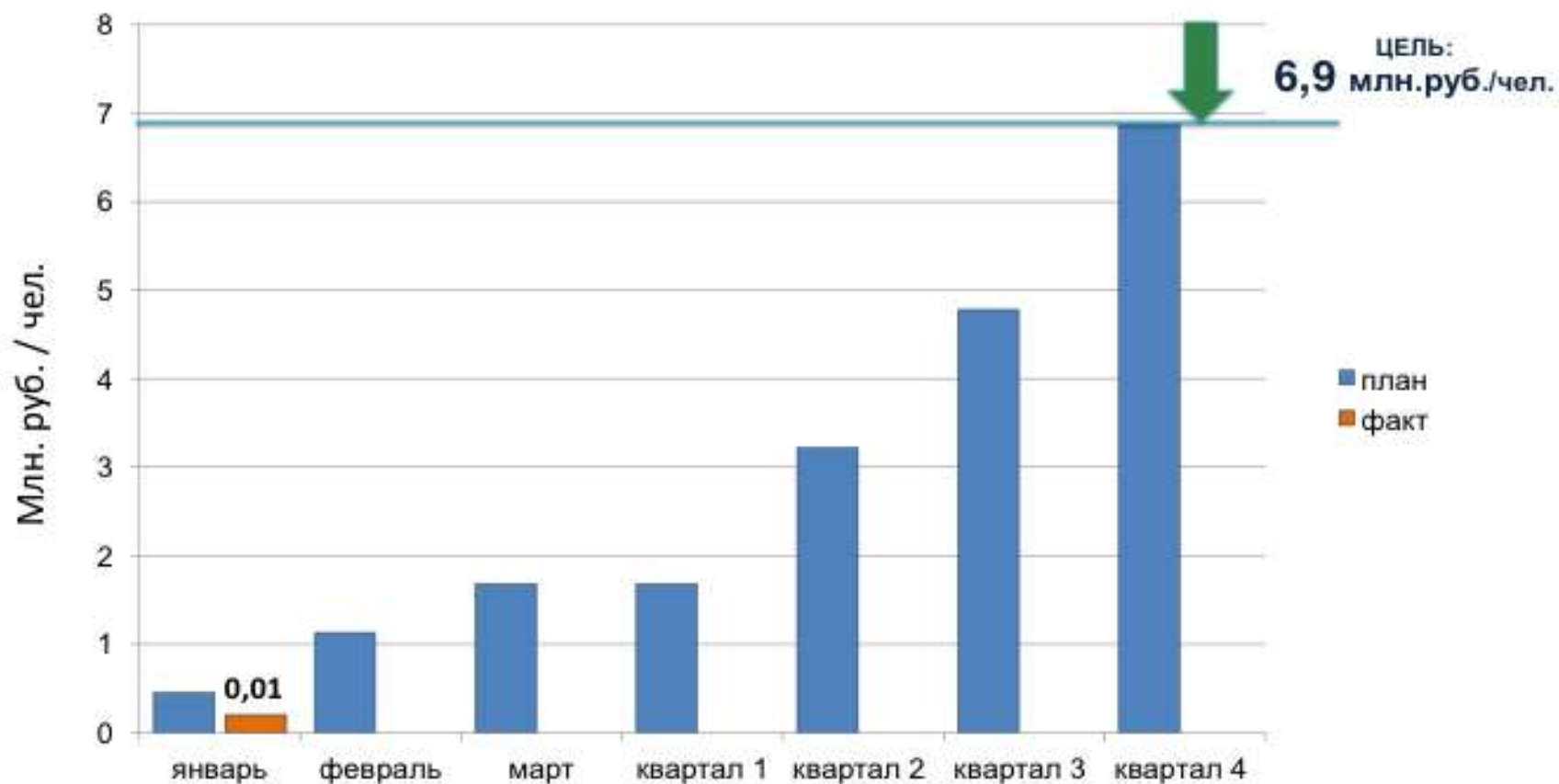
+ 455.8

Белоярская АЭС (НР блок №4)
Нововоронежская АЭС (АР Блок №4, НР ТГ-14 Блок №5)
Ростовская АЭС (АР Блок №3, АР Блок №2)
Ленинградская АЭС (АР Блок №1, НР ТГ-3 Блок №2, ДО)
Смоленская АЭС (АР Блок №2, ДО)
Балаковская АЭС (ДО)
Калининская АЭС (ДО)
Кольская АЭС (ДО)

* План - верхний уровень КПЭ

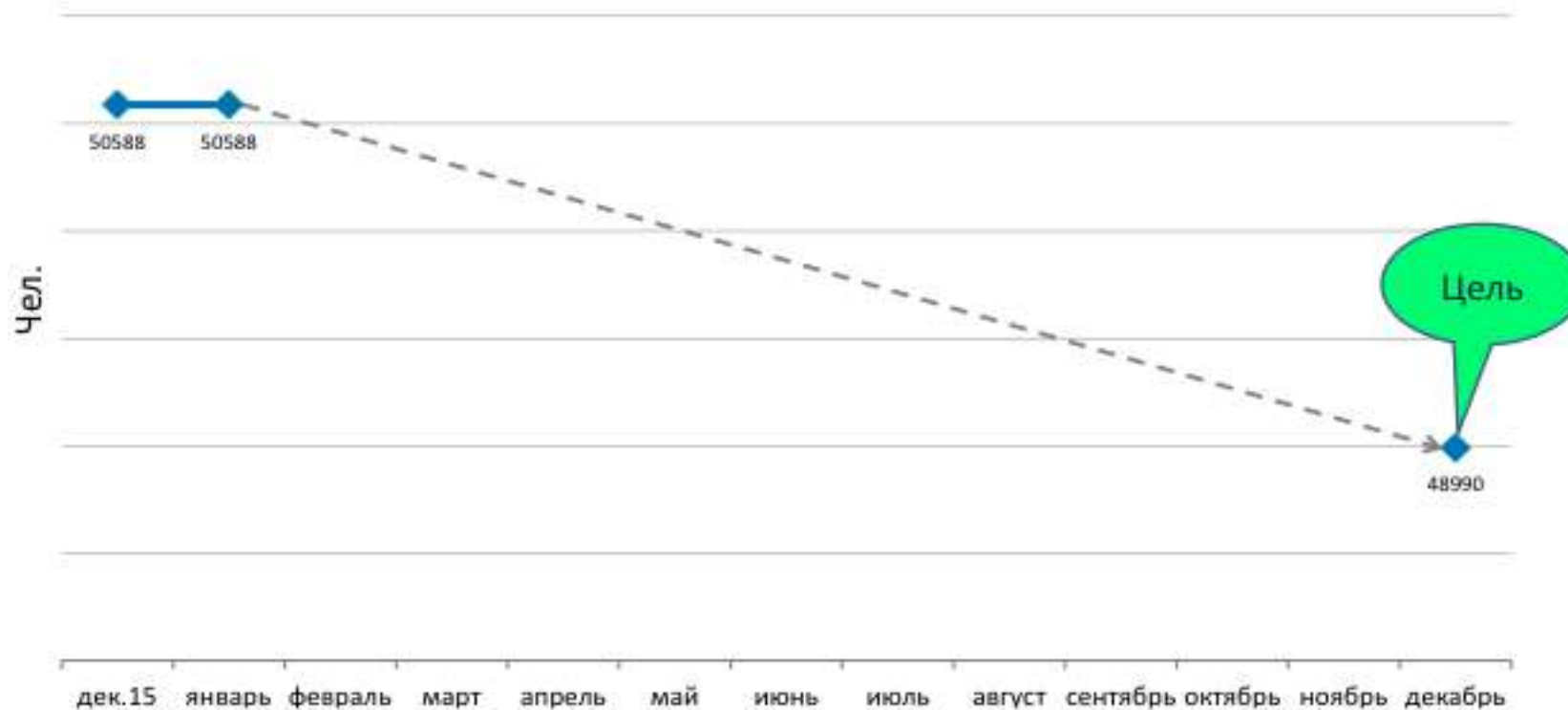
6. Ошибки в деталях

Производительность труда Дивизиона - 2016 млн.руб./чел



6. Ошибки в деталях

Динамика средней численности Дивизиона - 2016



Факт-прогноз 2015 : 51 098 чел.



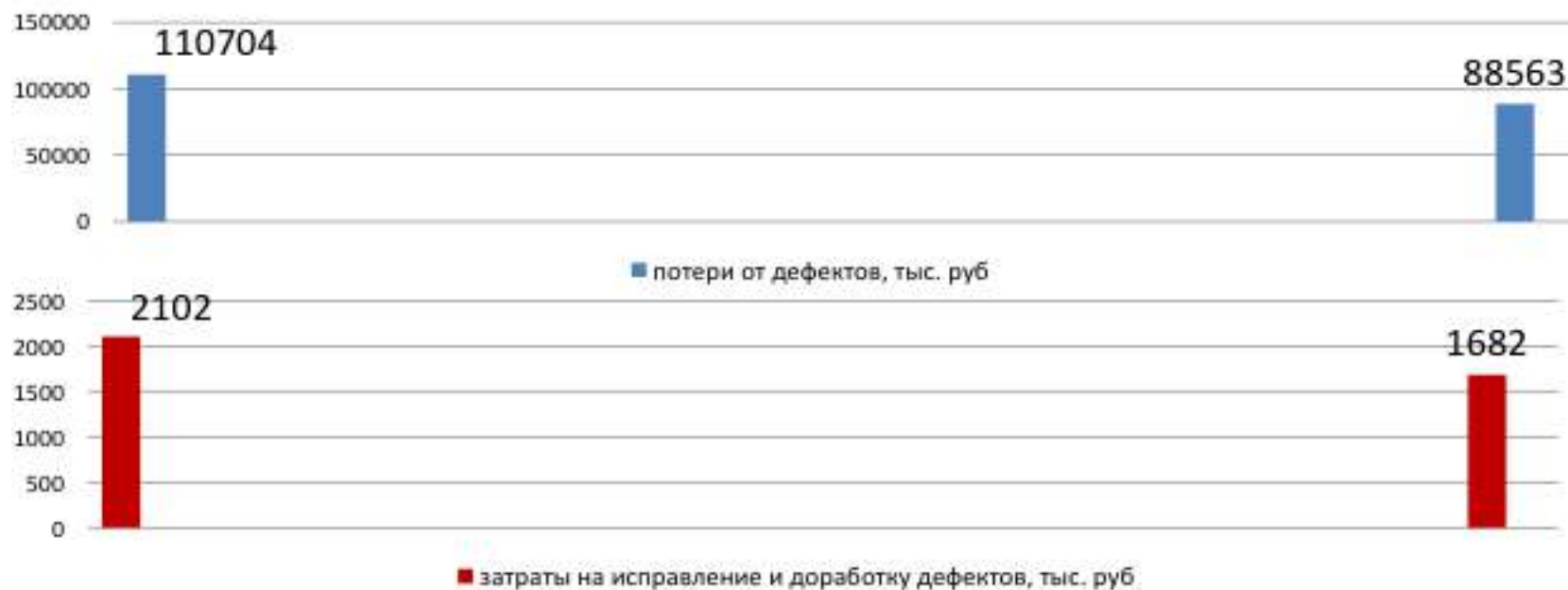
План 2016: 48 990 чел.

Работа с кадровым резервом 2015-2017



6. Ошибки в деталях

Потери от брака по цеху 48



Почему это важно?

Создание коммуникации при помощи диаграмм

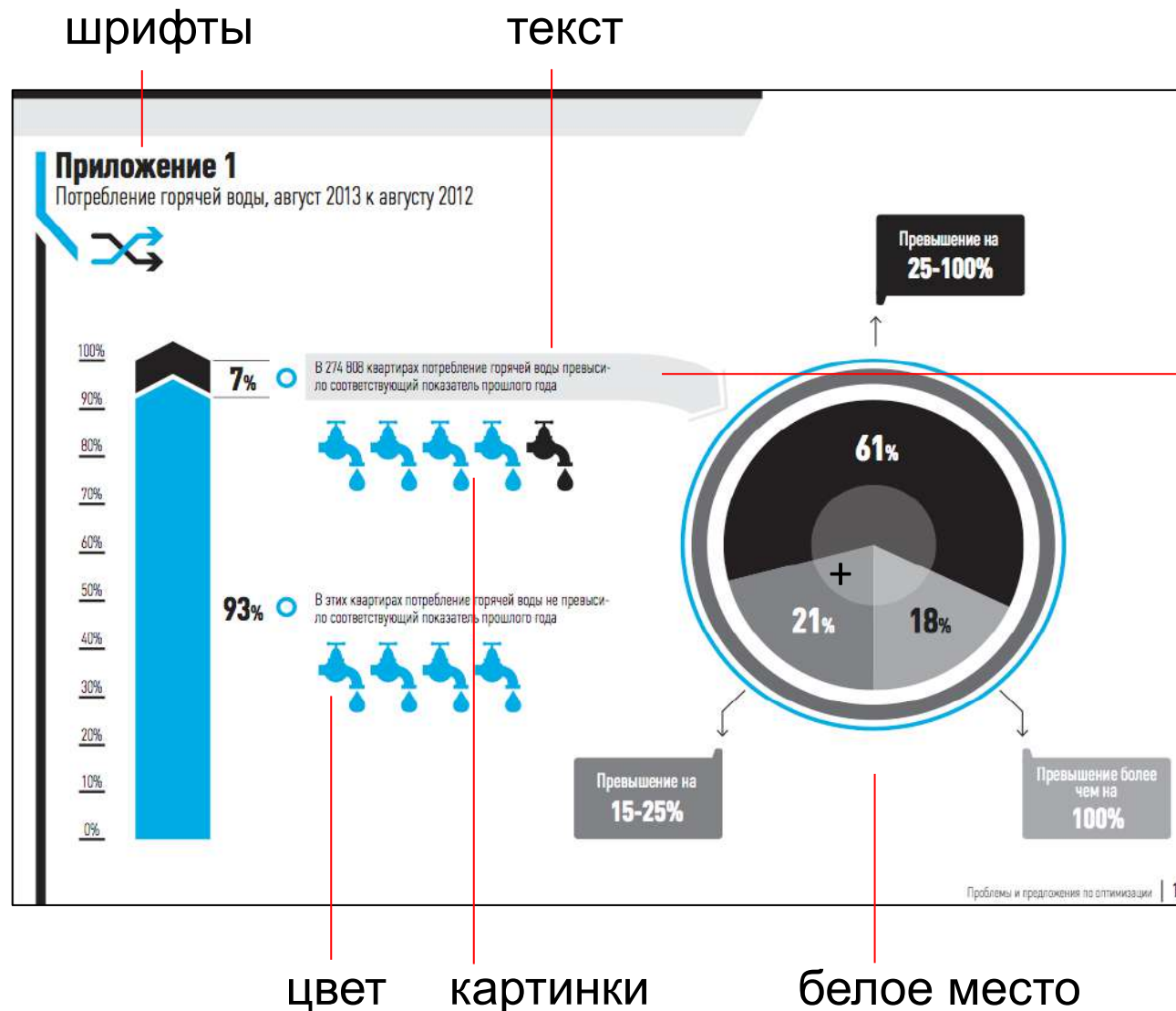
Типичные ошибки визуализации

Оформление слайдов

Девять правил качественной диаграммы

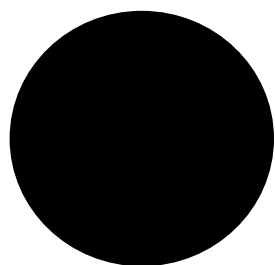
Контрольная работа

Оформление слайдов. Слайд = ВСЕ объекты

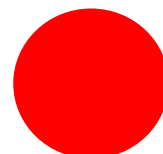


взаимное
расположение
объектов

Когда мы смотрим на визуальную информацию – мозг пытается найти иерархию, потому что это поможет мозгу определить, что есть самое важное

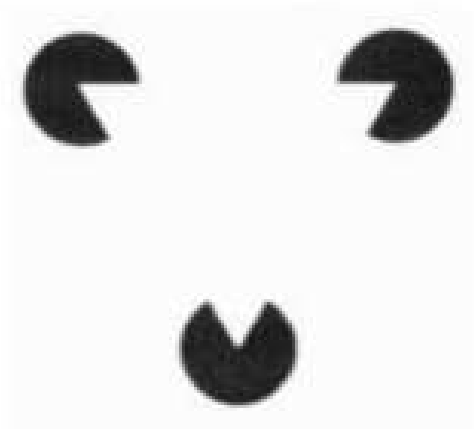


Размер объектов
Форма
Цвет
Расположение



Всё это даёт подсказки, какая
именно информация важна,
а какая - второстепенна

Как мозг организует визуальную информацию



Как мозг организует визуальную информацию

близость

схожесть

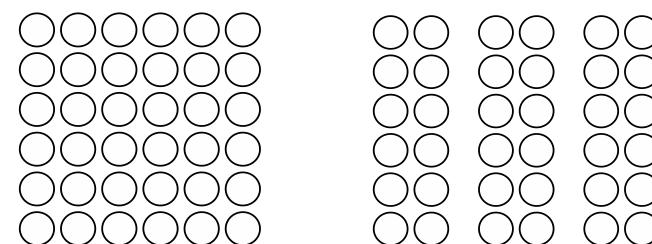
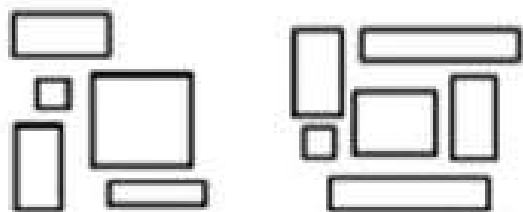
замкнутость

непрерывность

зона фокуса



Стимулы,
расположенные
рядом, имеют
тенденцию
восприниматься
вместе



Правая часть рисунка
воспринимается как три
столбика

Стимулы, схожие по
размеру, очертаниям,
цвету или форме,
имеют тенденцию
восприниматься вместе

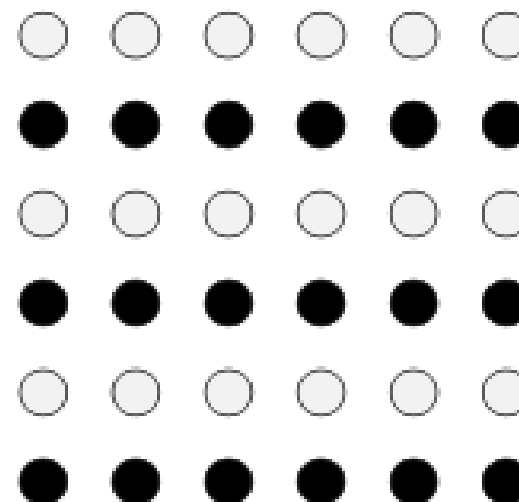
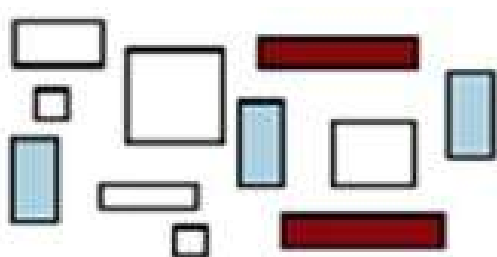
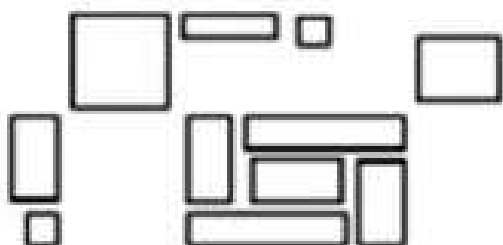
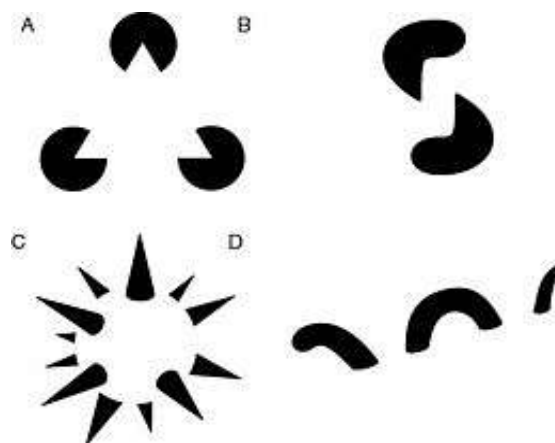
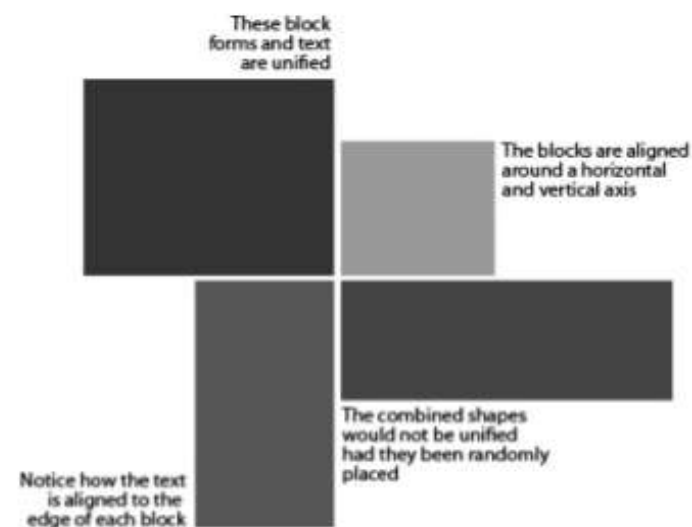
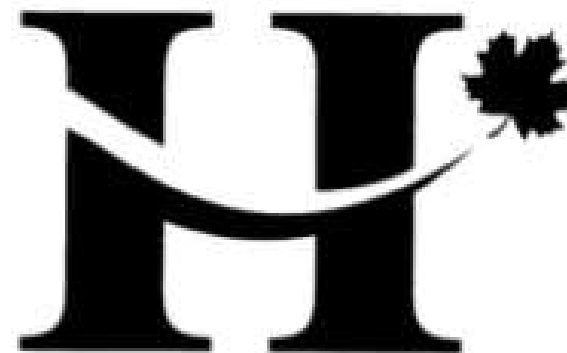
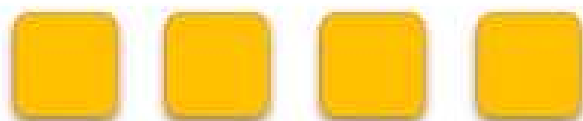
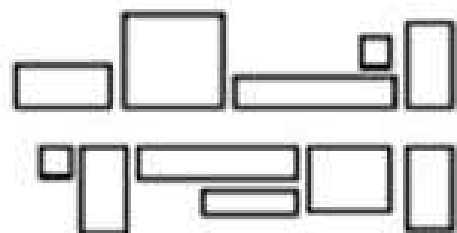


Рисунок воспринимается
как строки, а не как колонки

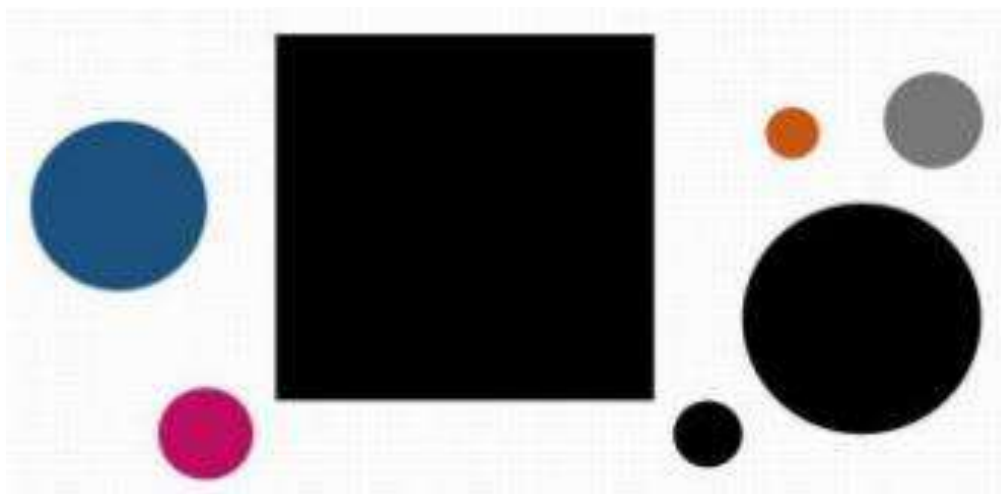
Отражает
тенденцию
завершать фигуру
так, что она
приобретает
полную форму



Возникает тогда, когда глаз сам проходит от одного объекта к другому.
Непрерывность создаёт «движение» и глубину



Комбинируя всё сказанное выше, мозг пытается создать точку фокуса



Точка фокуса управляет визуальной иерархией и должна привлекать наибольшее внимание, а также она помогает понять, на что смотрят зрители



Оформление слайдов. 6 вещей, которые надо знать про цвет

1



Цвет привлекает
внимание

2



Цвет структурирует
информацию

3



Цвет выделяет
информацию

4



Цвет идентифицирует и
маркирует информацию

5



Цвет способствует
пониманию сообщения

6



Цвет влияет на
интерпретацию сообщения

Почему это важно?

Создание коммуникации при помощи диаграмм

Типичные ошибки визуализации

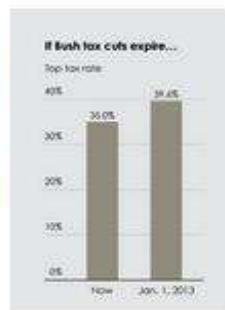
Оформление слайдов

Девять правил качественной диаграммы

Контрольная работа

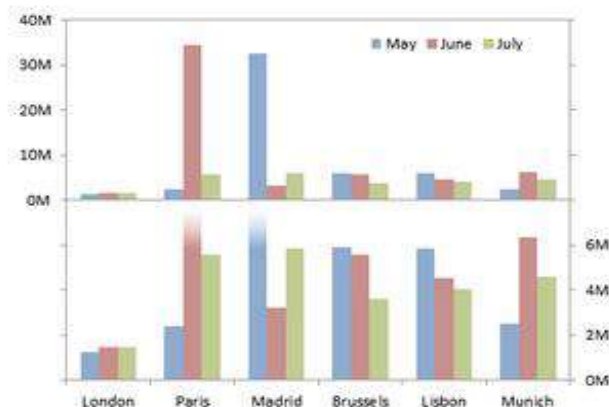
1. Используйте ось правильно

X



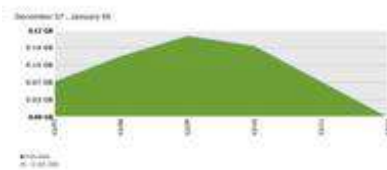
Проверяйте результат на наличие в нем фактора лжи

✓



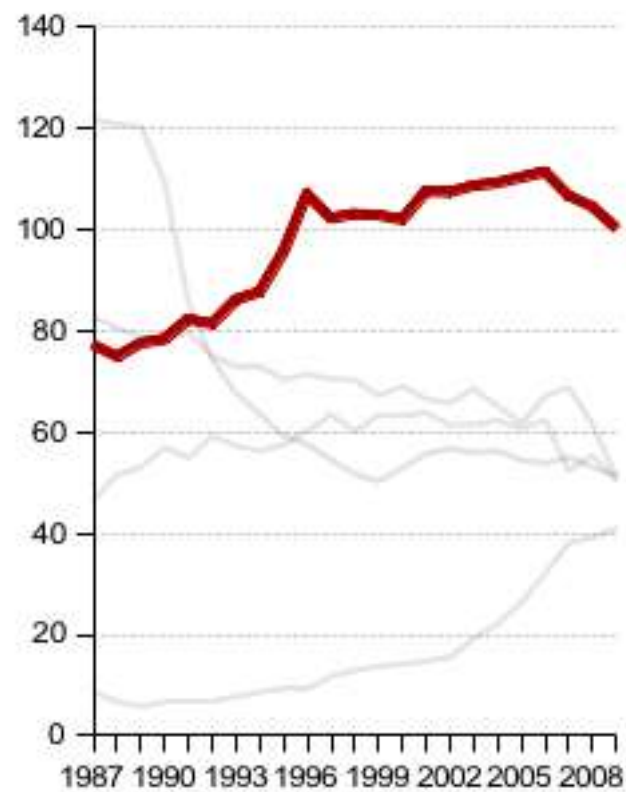
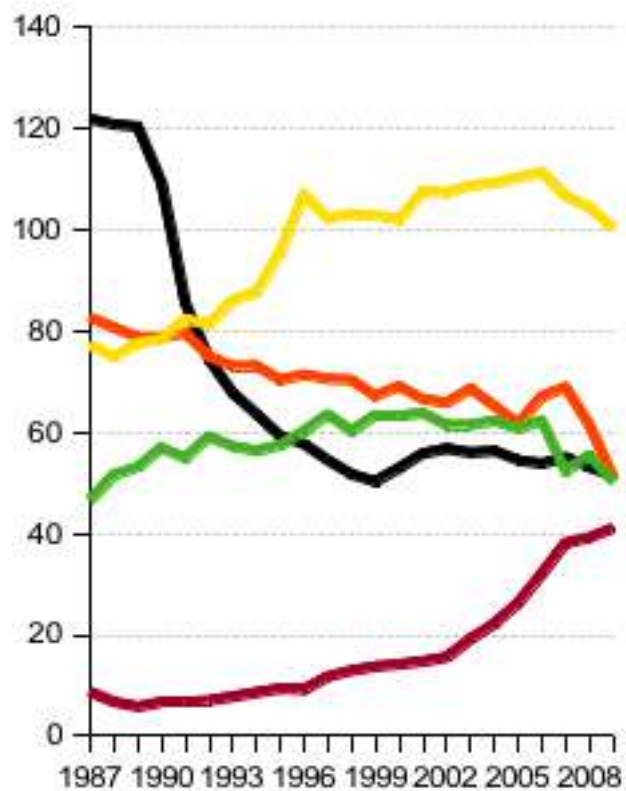
Если какое-то из значений слишком велико – добавьте масштабирующий график

✓

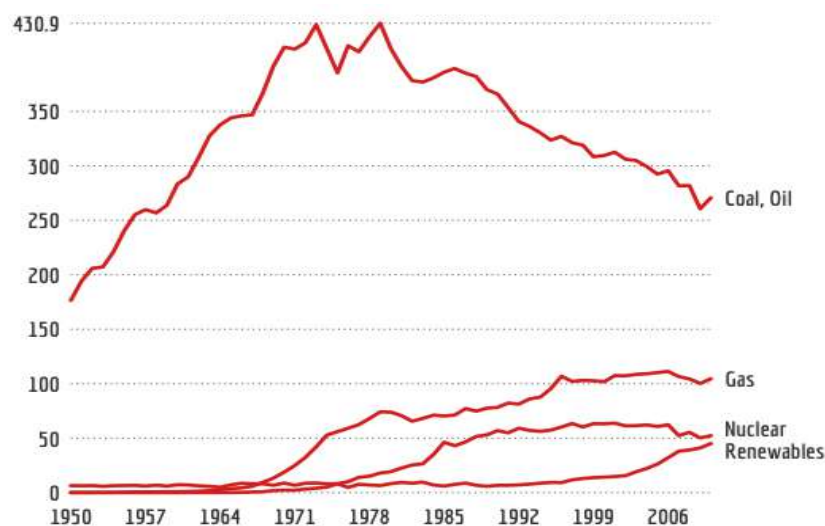
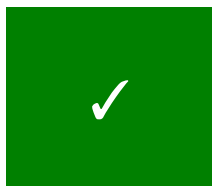


Не удаляйте из графика пустые значения

2. Упрощайте незначимую информацию



3. Постарайтесь избавиться от легенды. Легенда – это часть графика!



Investment by Area of Impact
2006 - Present

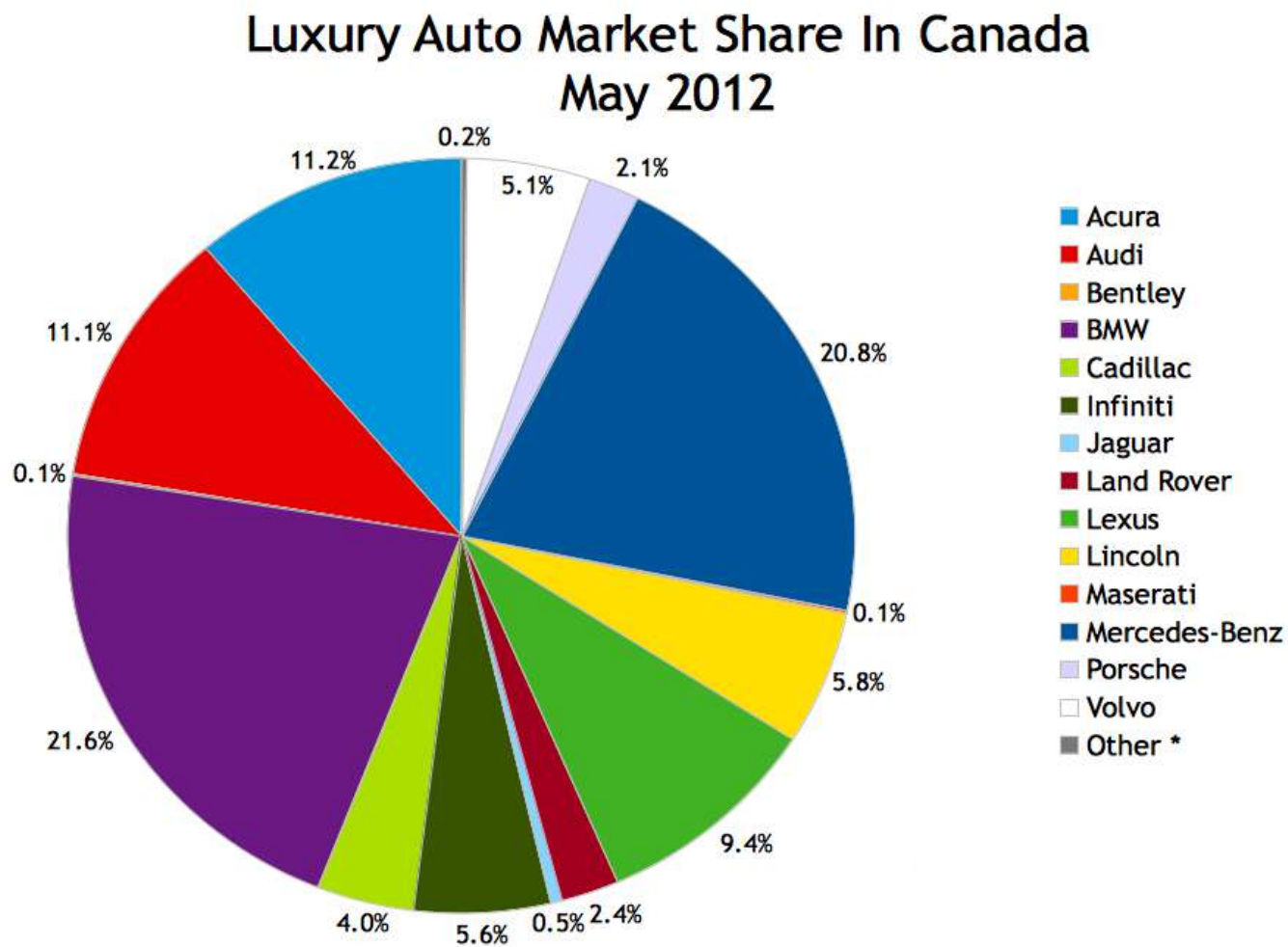


Надписывайте линии

Поворачивайте столбцы с длинными названиями категорий
Пишите значения прямо на столбиках

3. Постарайтесь избавиться от легенды. Легенда – это часть графика!

X

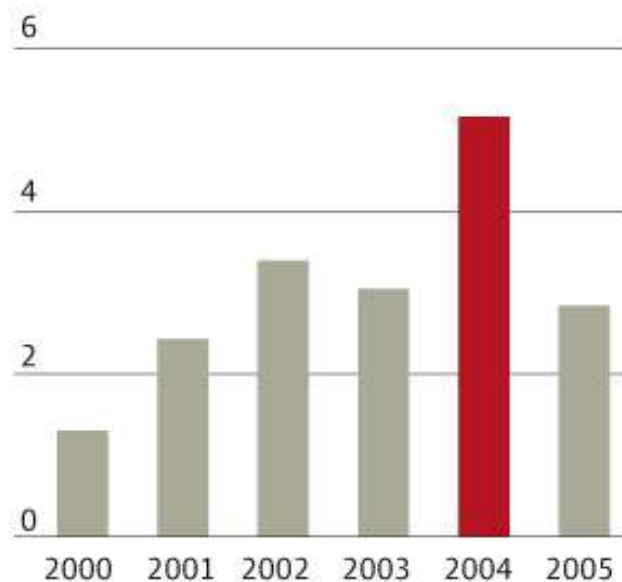


3. Постарайтесь избавиться от легенды. Легенда – это часть графика!



La explosión del déficit

Porcentaje sobre el PIB.

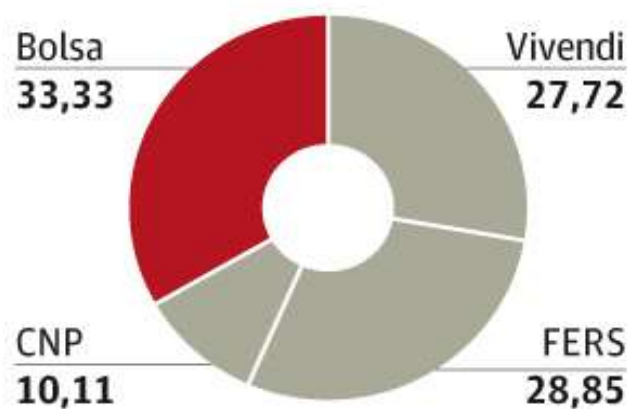


Fuente: Conaproca

EL CORREO

La constructora en cifras

Reparto del capital de FCC, en %.



Capital: 120 millones de euros

Acciones: 120 millones

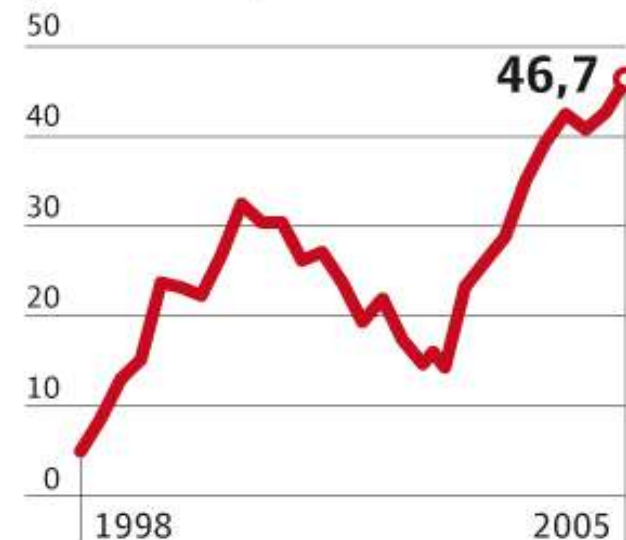
Empleados: 2.678 personas

Fuente: Conaproca

EL CORREO

Crecimiento acelerado

Desempleo de larga duración.
Datos del primer trimestre
y en miles de personas.



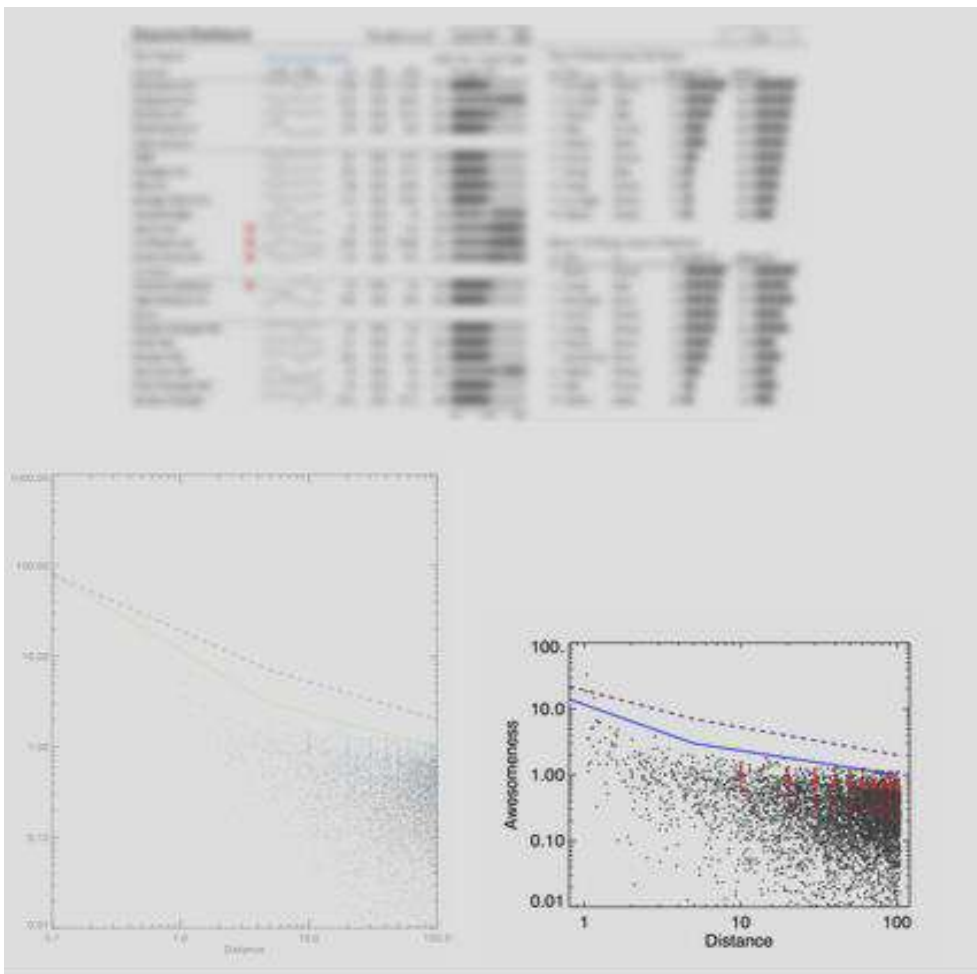
Fuente: Conaproca

EL CORREO

3. Постарайтесь избавиться от легенды. Легенда – это часть графика!



4. Проверка графика: подслеповатый тест



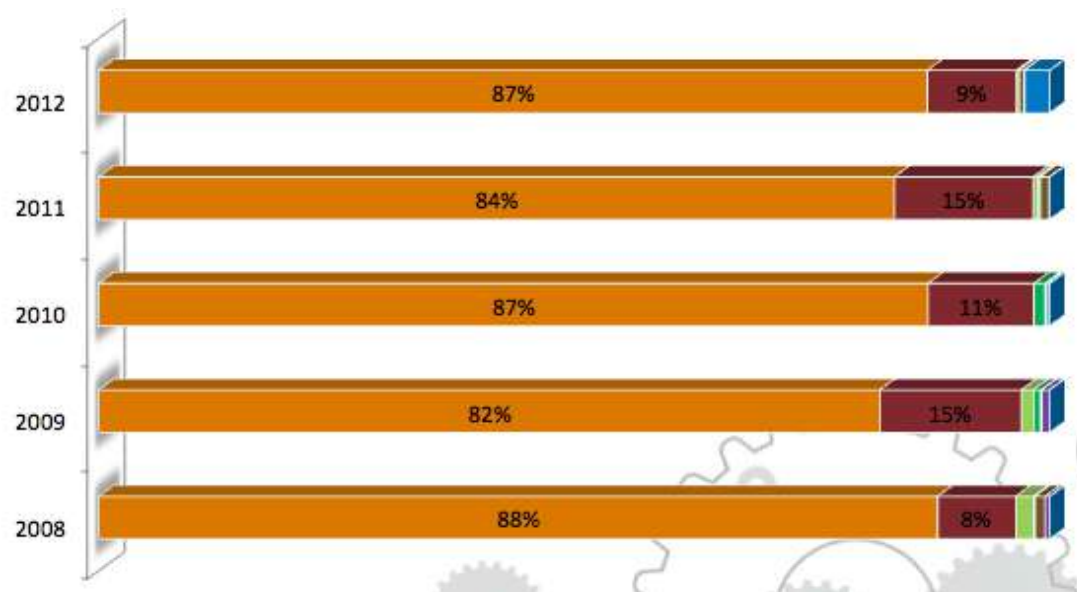
Прищурьтесь

Какие элементы
притягивают больше
всего внимания?

Правильно ли
сгруппированы
элементы?

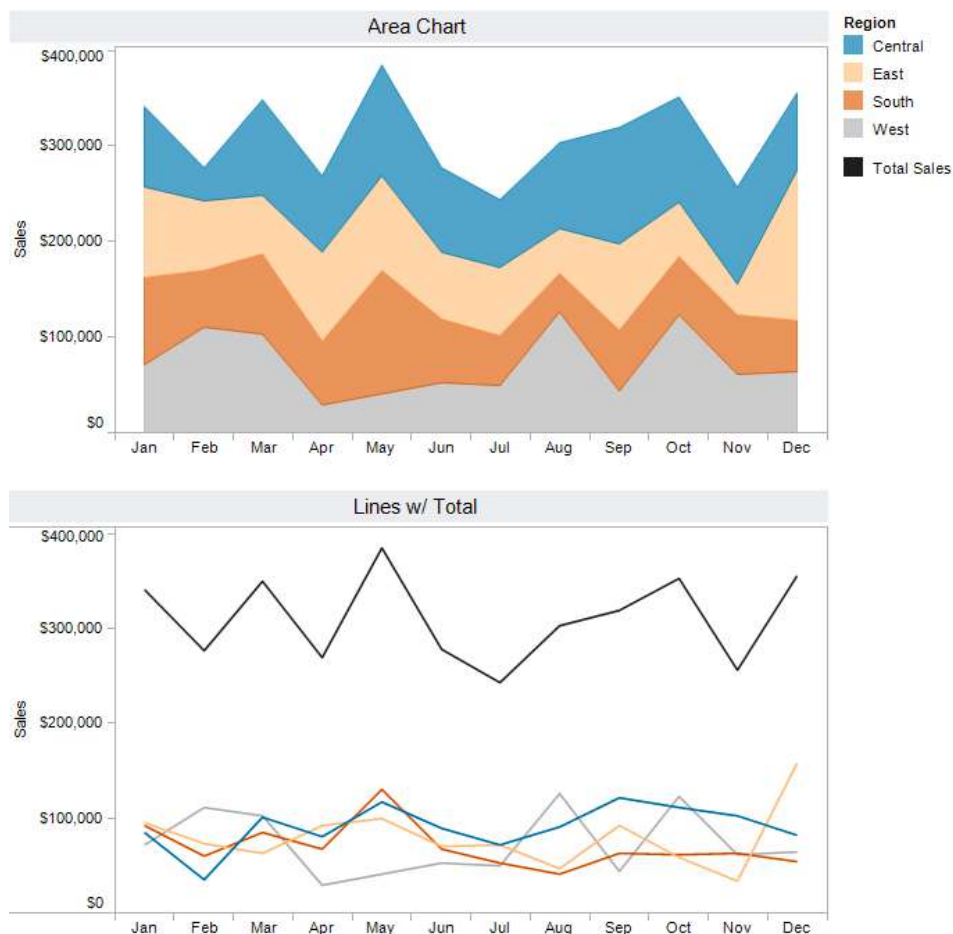
5. Не используйте трехмерность

X

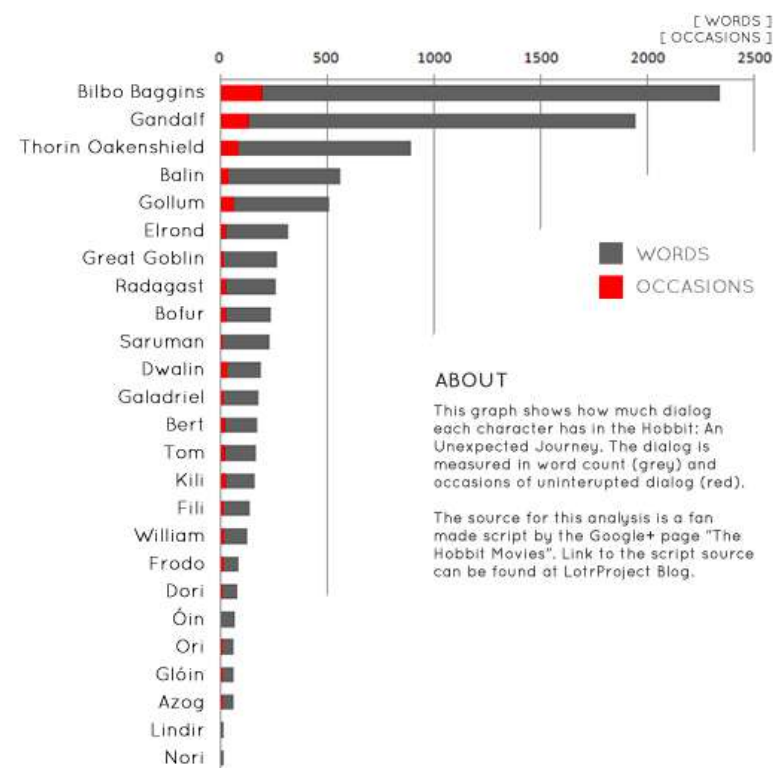


6. Не заставляйте зрителя самостоятельно делать значимые калькуляции

X



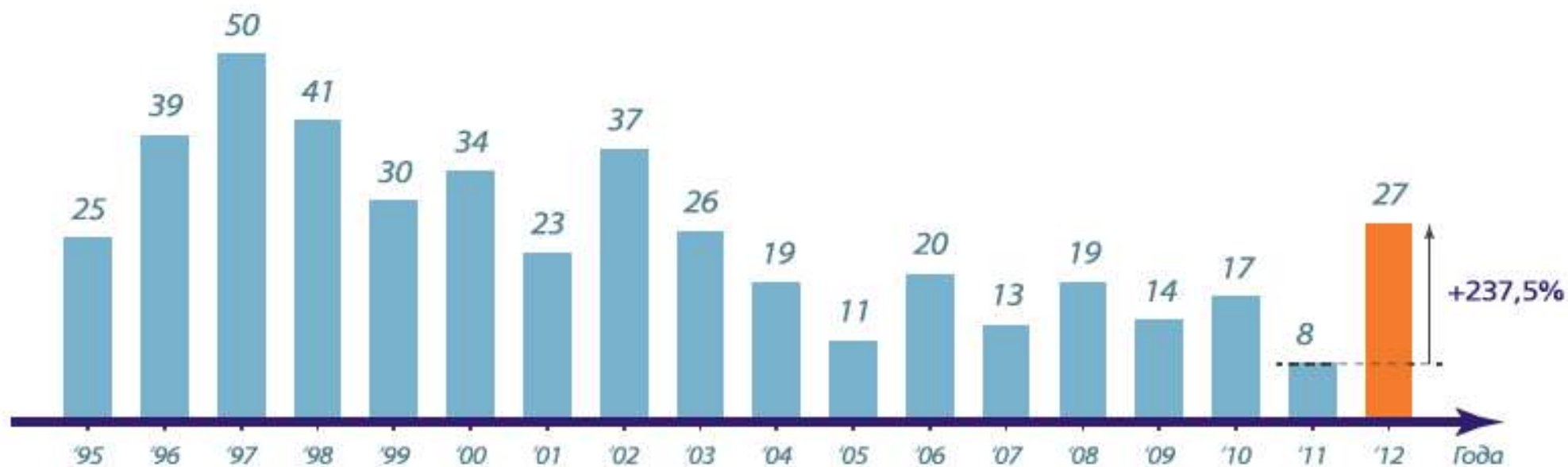
CHARACTER DIALOG WORD COUNT IN THE HOBBIT: An Unexpected Journey



6. Не заставляйте зрителя самостоятельно делать значимые калькуляции



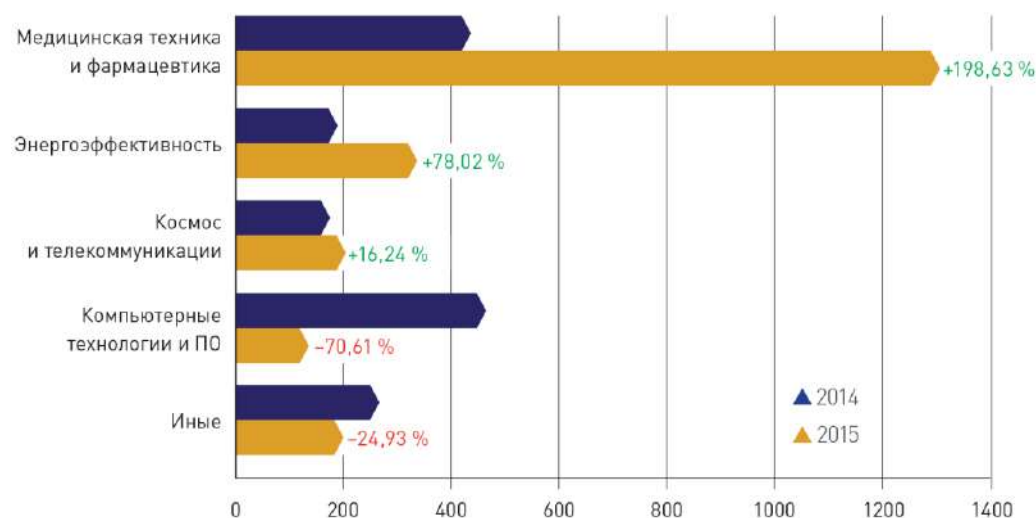
Количество инициированных
споров по годам



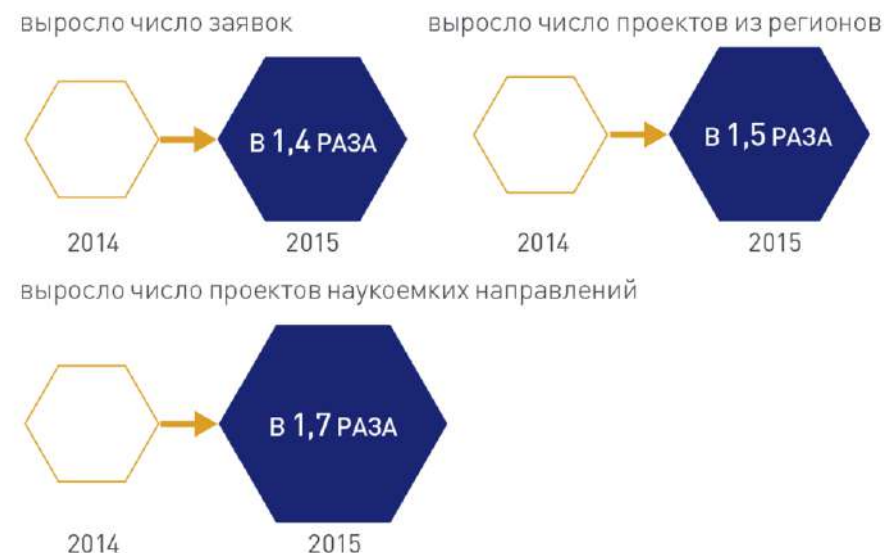
7. Не меняйте оформление по ходу презентации

X

ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМА ОДОБРЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ
МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В 2015 ГОДУ
ПО СРАВНЕНИЮ С 2014 ГОДОМ, МЛН РУБ.



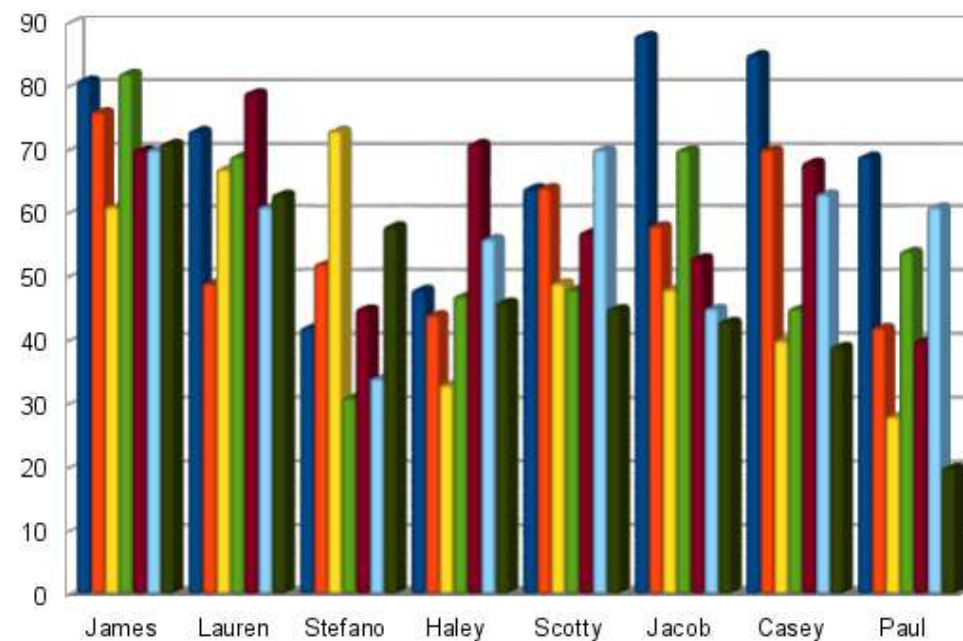
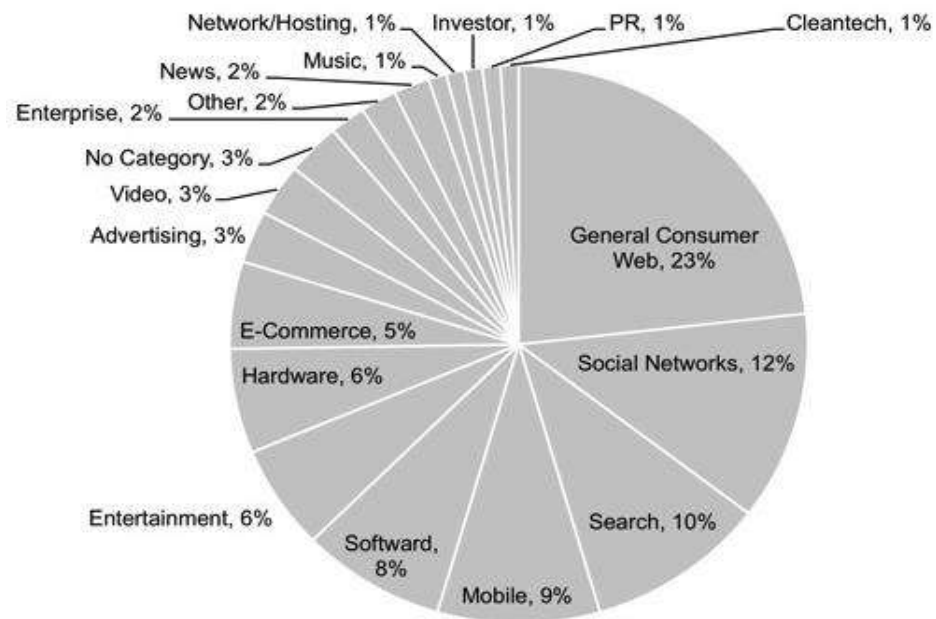
ПО СРАВНЕНИЮ С 2014 ГОДОМ:



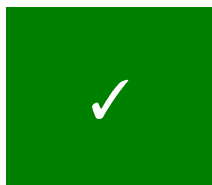
На протяжении всей презентации (отчета,...) одни и те же категории элементов должны сохранять свои цвета и особенности оформления

8. Не перегружайте график

X



9. Постарайтесь не использовать больше чем 5-6 цветов



А еще у некоторых бывает цветовая слепота...

Почему это важно?

Создание коммуникации при помощи диаграмм

Типичные ошибки визуализации

Оформление слайдов

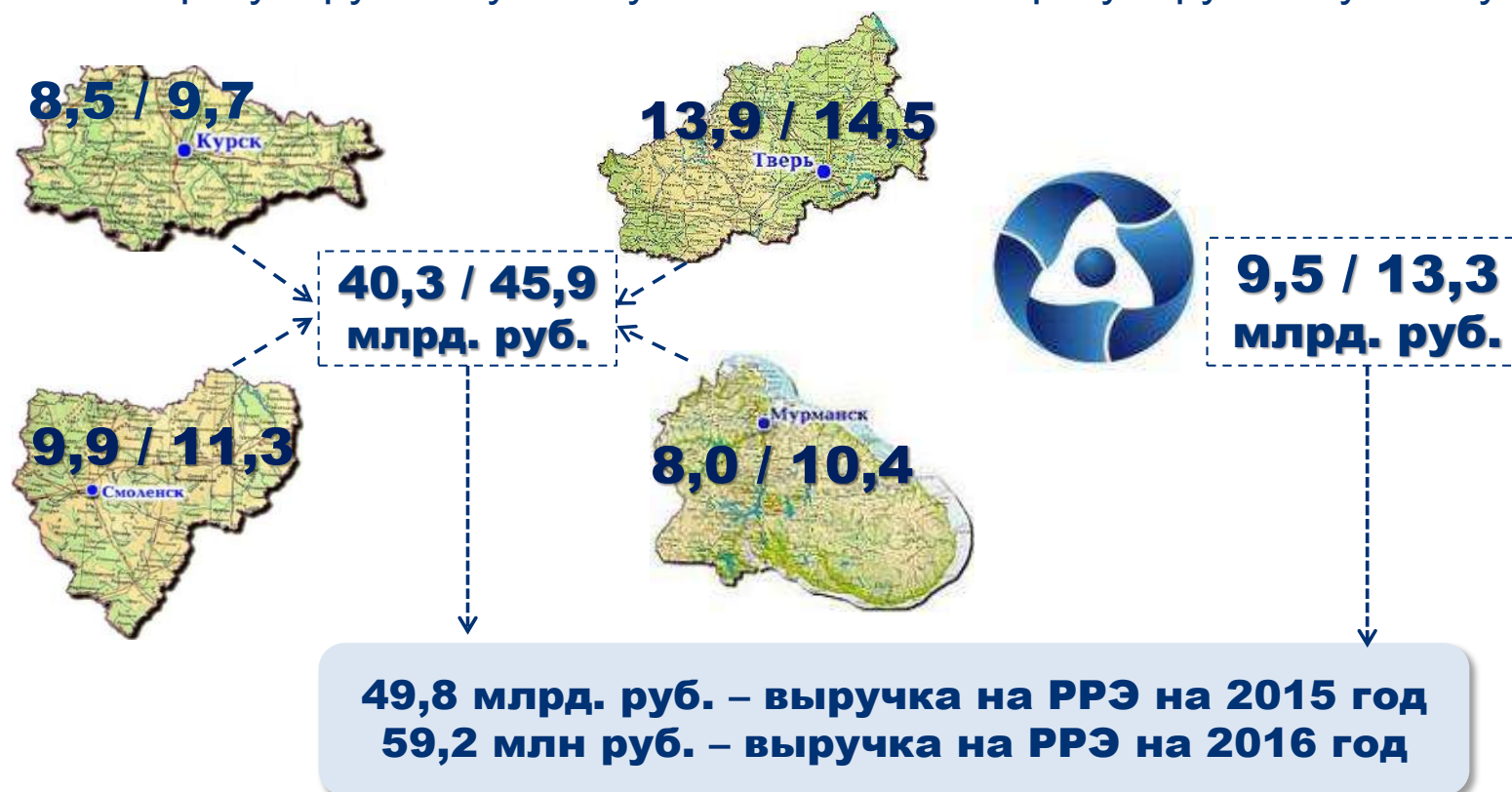
Девять правил качественной диаграммы

Контрольная работа

Годовые планы по выручке (розница)

Выручка 2015/2016 года по
регулируемому сбыту

Выручка 2015/2016 года по
нерегулируемому сбыту



Время на выполнение задания 15 минут 

И В ЗАКЛЮЧЕНИЕ...

Наглядный - такой, который можно непосредственно созерцать и понимать, доступный и убедительный для непосредственного наблюдения

Наглядный - недвусмысленно и доходчиво выражающий что-то своей внешностью



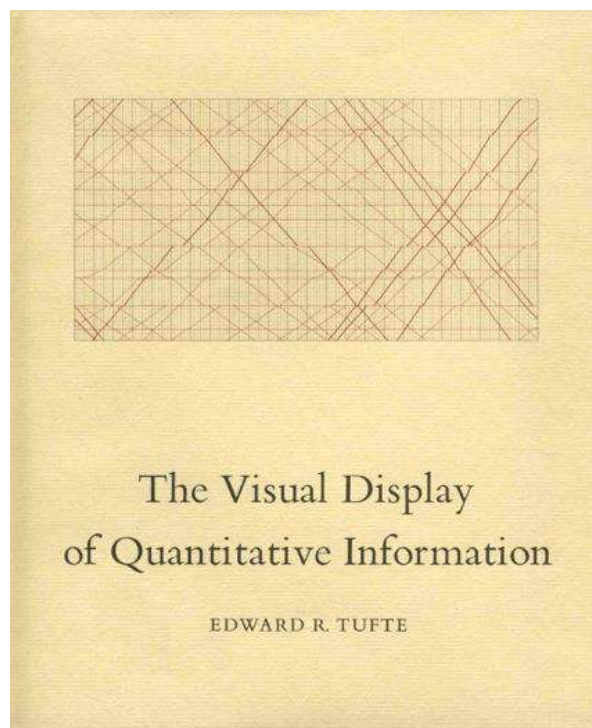
И в заключении...



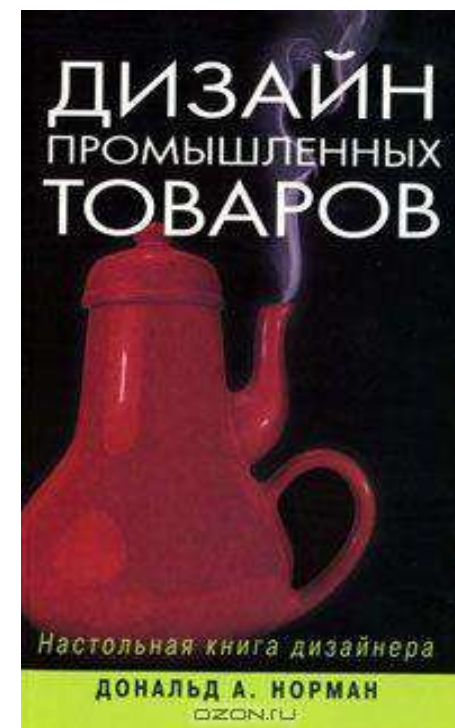
Что читать?



Джин Желязны
«Говори на языке
диаграмм»



Эдвард Тафти
«Визуальное
представление
количественной
информации»



Дональд А. Норман
«Дизайн
промышленных
товаров»

Что читать?

