

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАССОВЫХ  
СБОРОВ ФИЛЬМОВ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА  
ЗРИТЕЛЬСКИХ ЭМОЦИЙ**

**ТАТАРНИКОВ А.С.  
ЛАБОРАТОРИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ  
ЦЭМИ РАН  
12 АПРЕЛЯ 2016 г.**

# КИНО КАК ИСКУССТВО – КИНО КАК ПРОДУКТ

**АВТОРСКОЕ-ФЕСТИВАЛЬНОЕ**

**КОММЕРЧЕСКОЕ-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОЕ**



**PALME D'OR**

FESTIVAL DE CANNES



MOSTRA INTERNAZIONALE  
D'ARTE CINEMATOGRAFICA  
la Biennale di Venezia 2014



Festival del film  
Locarno

**HOLLYWOOD**





# ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Кинорынку присущи повышенные риски в силу специфики кино - продукта культурной и коммерческой деятельности одновременно.

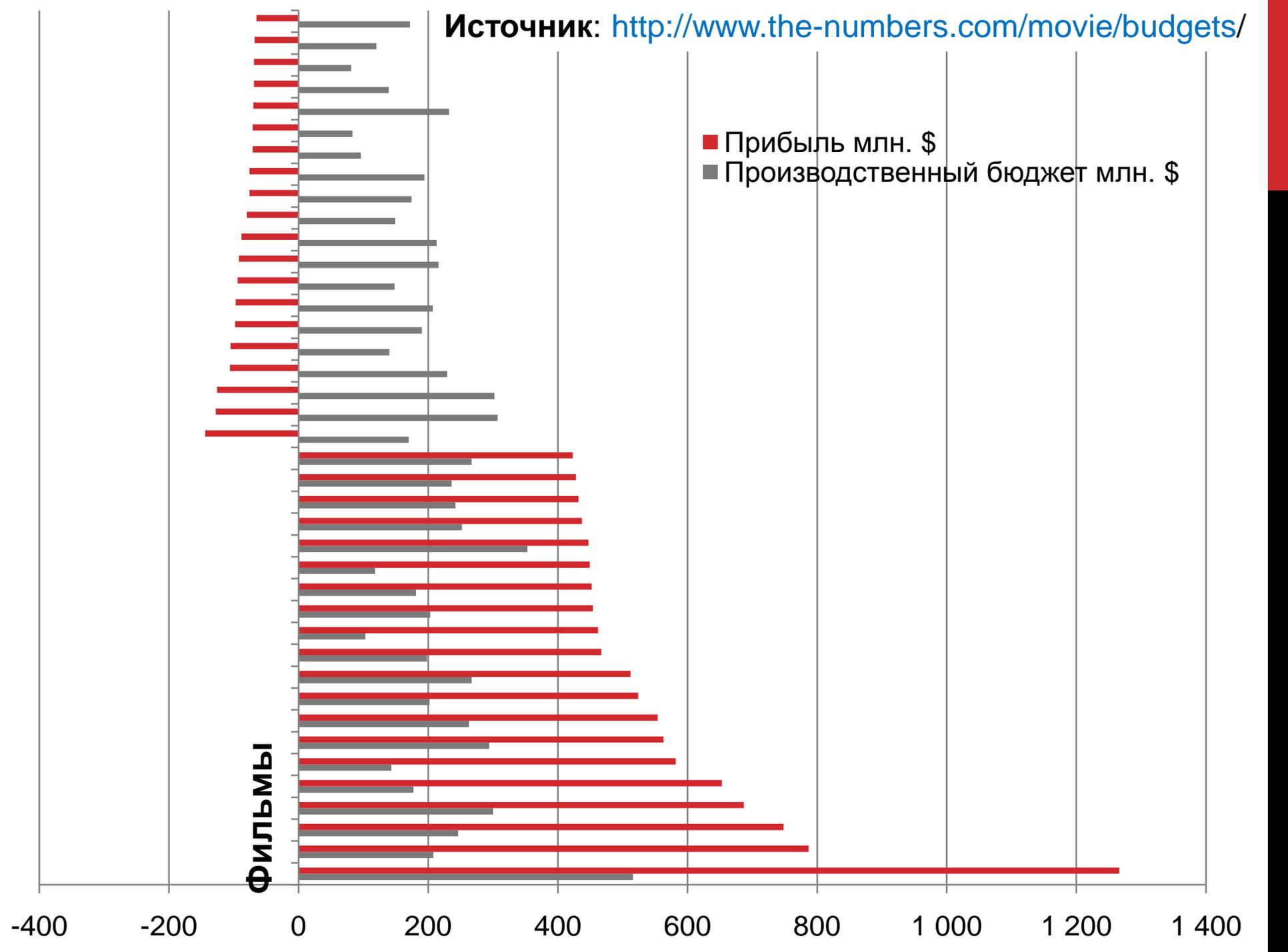
Высокая неопределенность спроса на кинофильмы.



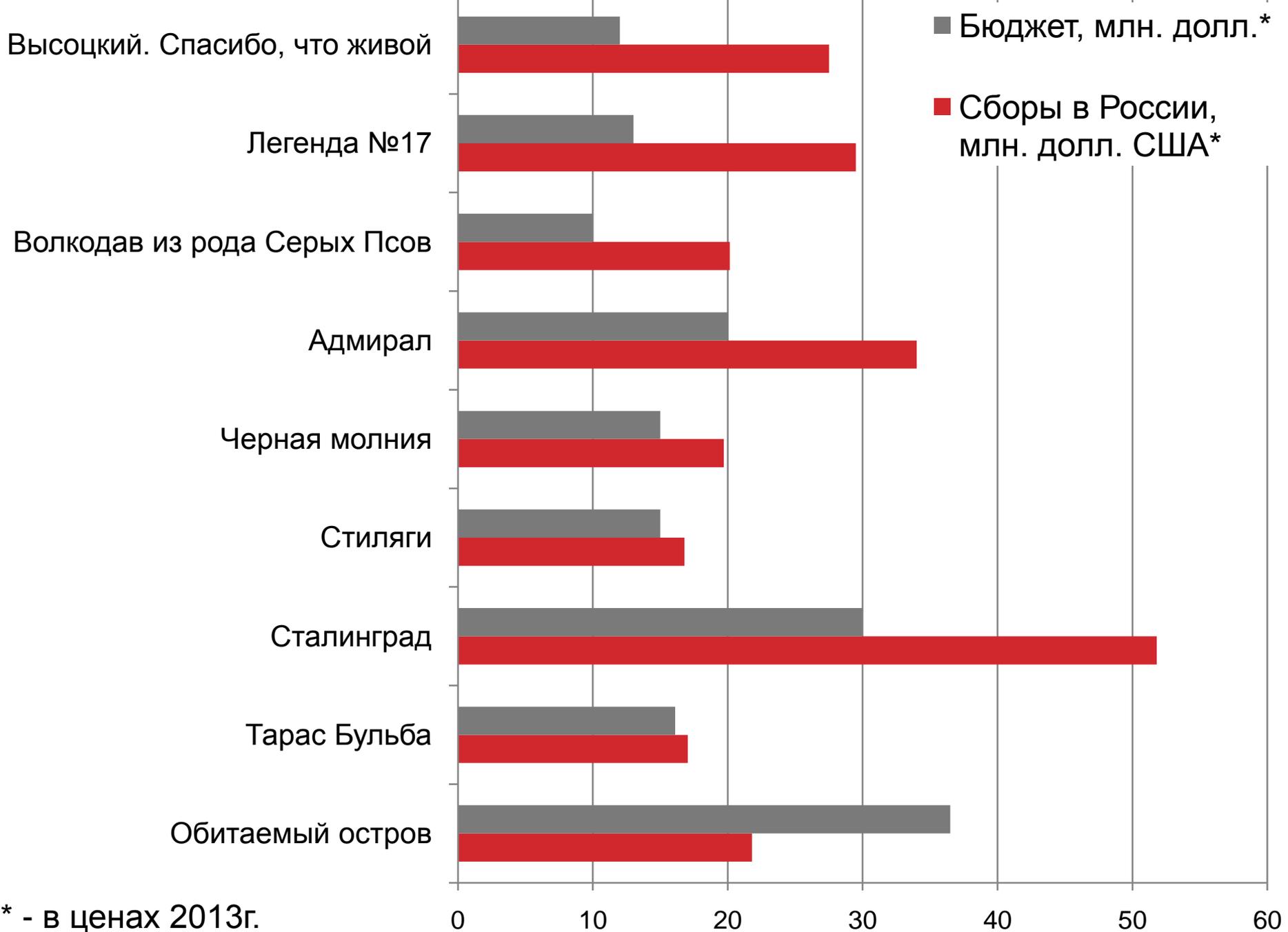
Источник: <http://www.the-numbers.com/movie/budgets/>

■ Прибыль млн. \$  
■ Производственный бюджет млн. \$

Фильмы



Источник: <http://www.proficinema.ru>



\* - в ценах 2013г.

Источник: <http://www.proficinema.ru>



■ Бюджет, млн. долл.\*

■ Сборы в России, млн. долл. США\*

\* - в ценах 2013г.

# ПРОРАБОТАННОСТЬ ПРОБЛЕМЫ



9

## **ЭКОНОМИКА КУЛЬТУРЫ**

А.Я. Рубинштейн, А.Б. Долгин, Р. Товс, А. Элберс

## **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КИНОРЫНКОВ**

О.В. Иванов, О.С. Березин, П.К. Огурчиков, И.Е. Кокарев, Э.И. Пичугин,  
К.Ю. Леонтьева, И. Элайшберг, Х. МакКейнз

## **ВОСПРИЯТИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ**

В.Ф. Петренко, М.И. Жабский, Н.В.Галкина, А.О. Лужин, Ю.Н. Арабов,  
Г. Грей, М.Холбрук, Э.Хиршман

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАССОВЫХ СБОРОВ ФИЛЬМОВ**

И. Элайшберг, Л. Фовдур, С. Сони, Д. Уоллс, Д. Де Вани, К. Панико,  
Р. Шарда, Е.А. Антипов, С.К. Сарысмеков

Аналитики продюсерских, кинопрокатных и  
консалтинговых компаний, профессиональные издания  
(Бюллетень кинопрокатчика, Кинобизнес сегодня).



# Методики и модели



Количественные, основанные  
на статистических данных

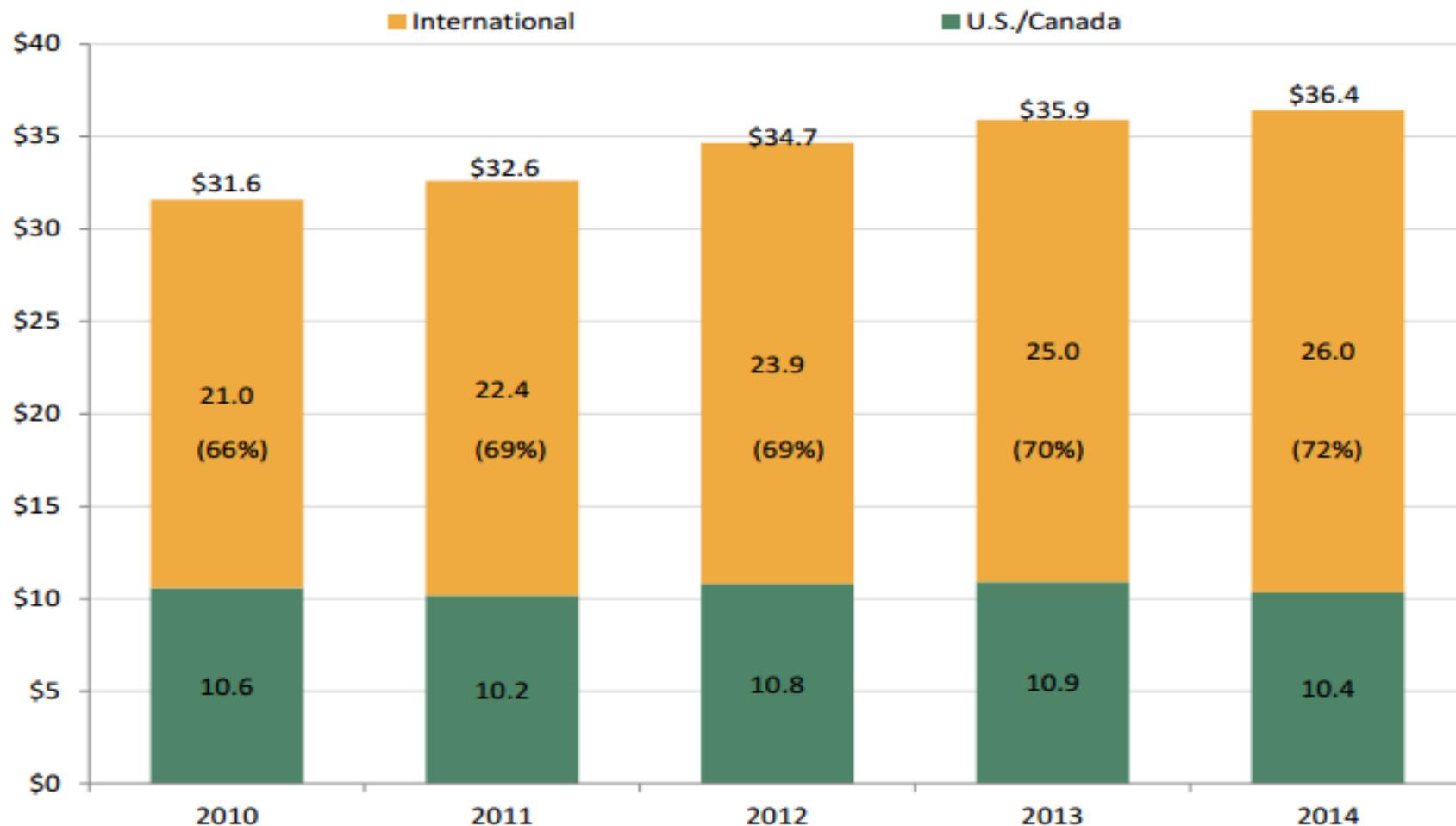


Качественные (поведенческие) модели,  
основанные на зрительском восприятии  
произведений искусства

Анализ социальных медиа, тональность  
комментариев

Среди анализа тональности выделяется  
направление, которое открыто называет  
предикторы спроса «эмоциональными  
факторами».

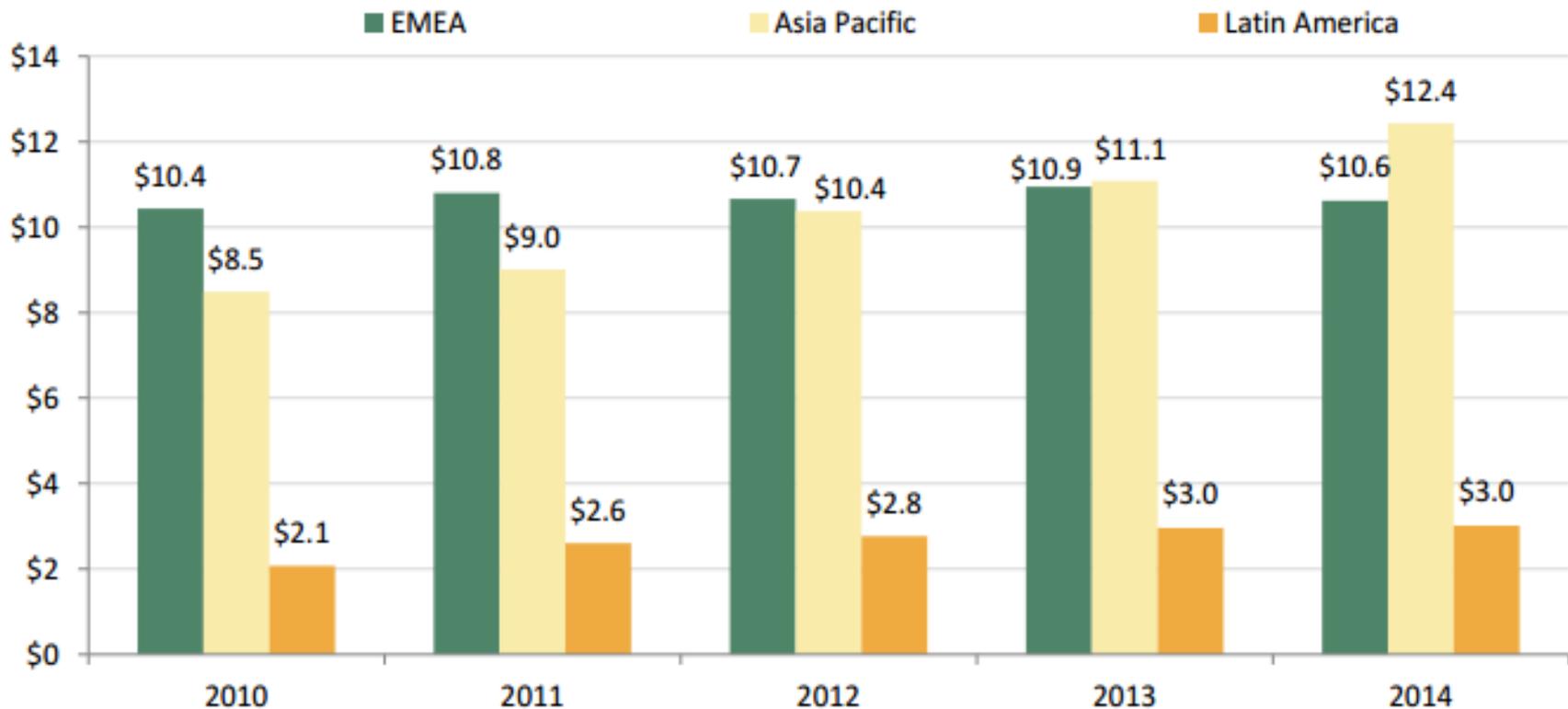
## Global Box Office – All Films (US\$ Billions)



	2010	2011	2012	2013	2014	% Change 14 vs. 13	% Change <sup>2</sup> 14 vs. 10
U.S./Canada <sup>3</sup>	\$10.6	\$10.2	\$10.8	\$10.9	\$10.4	-5%	-2%
International <sup>4</sup>	\$21.0	\$22.4	\$23.9	\$25.0	\$26.0	4%	24%
<b>Total</b>	<b>\$31.6</b>	<b>\$32.6</b>	<b>\$34.7</b>	<b>\$35.9</b>	<b>\$36.4</b>	<b>1%</b>	<b>15%</b>

Источник: 2014 Theatrical Market Statistics Report MPAA. March, 2015

## International Box Office by Region – All Films (US\$ Billions)



	2010	2011	2012	2013	2014	% Change <sup>5</sup> 14 vs. 13	% Change 14 vs. 10
Europe, Middle East & Africa	\$10.4	\$10.8	\$10.7	\$10.9	\$10.6	-3%	2%
Asia Pacific	\$8.5	\$9.0	\$10.4	\$11.1	\$12.4	12%	46%
Latin America	\$2.1	\$2.6	\$2.8	\$3.0	\$3.0	2%	46%
<b>Total</b>	<b>\$21.0</b>	<b>\$22.4</b>	<b>\$23.9</b>	<b>\$25.0</b>	<b>\$26.0</b>	<b>4%</b>	<b>24%</b>

Источник: 2014 Theatrical Market Statistics Report MPAA. March, 2015

## 2014 Top 20 International Box Office Markets – All Films (US\$ Billions)

Source: IHS, local sources

1.	China	\$4.8	11.	Brazil	\$0.8
2.	Japan	\$2.0	12.	Italy	\$0.8
3.	France	\$1.8	13.	Spain	\$0.7
4.	U.K.	\$1.7	14.	Netherlands	\$0.3
5.	India	\$1.7	15.	Turkey	\$0.3
6.	South Korea	\$1.6	16.	Venezuela	\$0.3
7.	Germany	\$1.3	17.	Argentina	\$0.2
8.	Russia	\$1.2	18.	Sweden	\$0.2
9.	Australia	\$1.0	19.	Taiwan	\$0.2
10.	Mexico	\$0.9	20.	Indonesia	\$0.2

# 2013 Top 20 International Box Office Markets – All Films (US\$ Billions)

Source: IHS Screen Digest, local sources

1.	China	\$3.6	11.	Brazil	\$0.9
2.	Japan	\$2.4	12.	Italy	\$0.8
3.	U.K.	\$1.7	13.	Spain	\$0.7
4.	France	\$1.6	14.	Argentina	\$0.4
5.	India	\$1.5	15.	Netherlands	\$0.3
6.	South Korea	\$1.4	16.	Turkey	\$0.3
7.	Russia	\$1.4	17.	Taiwan	\$0.3
8.	Germany	\$1.3	18.	Sweden	\$0.2
9.	Australia	\$1.1	19.	Switzerland	\$0.2
10.	Mexico	\$0.9	20.	Malaysia	\$0.2

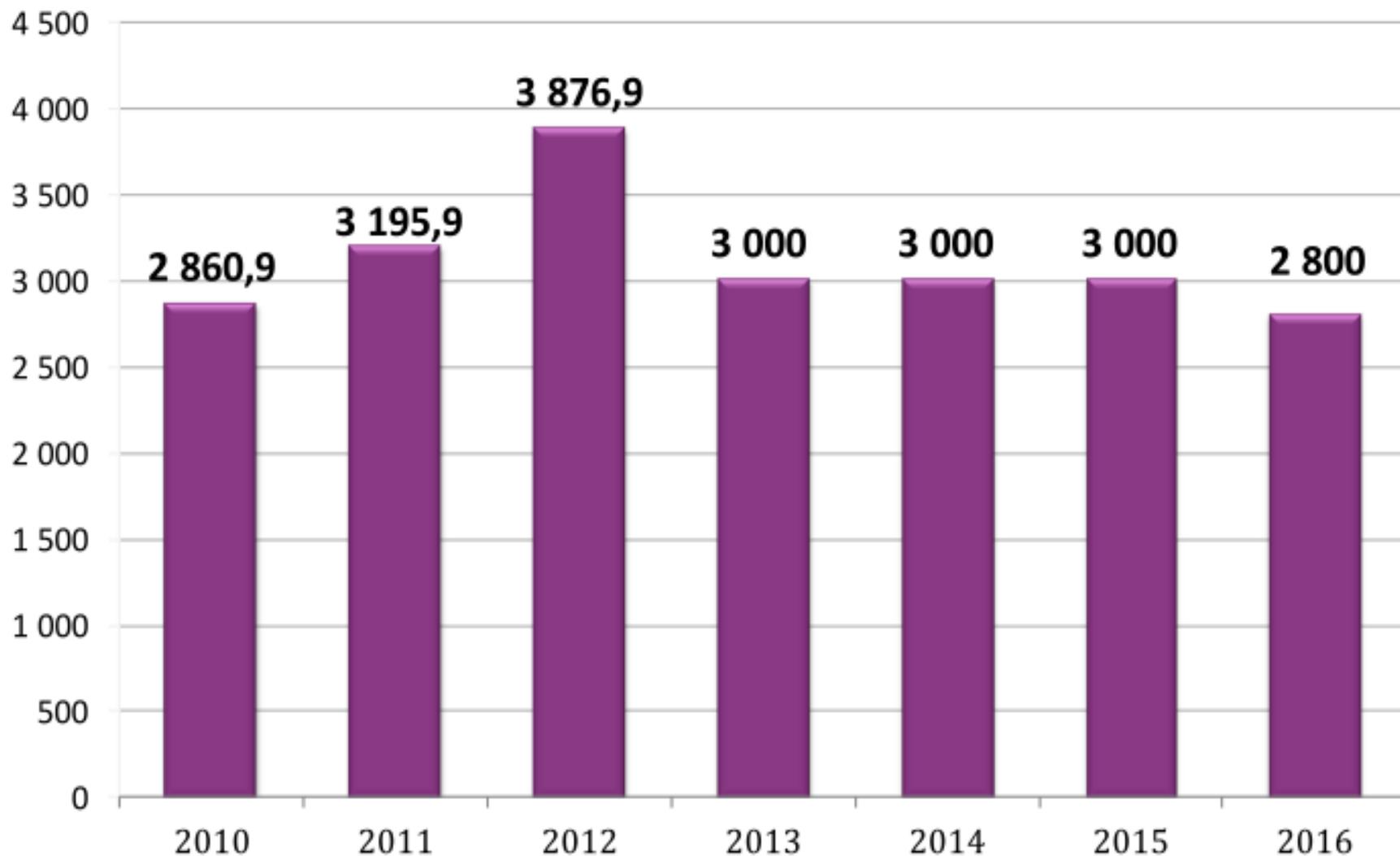
Источник: Theatrical Market Statistics. Motion Picture Association of America, Inc..  
March, 2014

# РОССИЙСКИЙ КИНОРЫНОК

■ Кассовые сборы (млн. руб.) ■ Годовой рост (%)



# Объем субсидии 2010-2016



Источник: Рабочая встреча Фонда кино с представителями кинокомпаний. 15.03.2016 г.

# Сколько можно запросить у Фонда?



## Лимиты

**Не более 70%** от бюджета проекта

Лидерам - не более **200 млн рублей** на проект

Иным организациям не более **60 млн рублей** на проект

## Средний объем

### поддержки производства

- 2010 г. – 30 млн рублей
- 2011 г. – 34 млн рублей
- 2012 г. – 24 млн рублей
- 2013 г. – 29 млн рублей
- 2014 г. – 46 млн рублей
- 2015 г. – 59 млн рублей

# СХЕМА ДВИЖЕНИЯ КИНОПРОДУКЦИИ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ К ЗРИТЕЛЮ



# ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПРИБЫЛИ



80% кассовых сборов приходится на первые 14 дней. Определяющим является первый «уикенд» (50-60% общей кассы).

# РОССИЙСКИЕ ФИЛЬМЫ В ПРОКАТЕ 2014 ГОДА

Фильм	Общая касса (руб.)	Сборы 1 недели	Сборы 2 недели	% 1-й	% 2-х
Легок на помине	182 299 691	84 154 949	64 594 196	46%	82%
Подарок с характером	135 452 372	57 535 886	39 133 349	42%	71%
В спорте только девушки	230 724 544	108 034 139	66 520 570	47%	76%
Поддубный	217 310 533	102 101 453	62 376 053	47%	76%
Горько!-2	536 256 412	294 013 722	176 894 644	55%	88%
Белка и Стрелка. Лунные приключения	188 060 327	97 336 481	55 216 962	52%	81%
Чемпионы	174 029 316	98 974 121	55 040 133	57%	88%
Скорый «Москва – Россия»	173 359 363	97 359 458	51 395 416	56%	86%
Выпускной	167 489 838	99 427 794	49 029 050	59%	89%
Кухня в Париже	467 896 662	267 542 011	123 708 766	57%	84%
Корпоратив	180 971 236	114 928 006	48 420 453	64%	90%
Вий	1 202 278 462	717 211 052	279 265 274	60%	83%
Любовь в большом городе-3	520 153 045	283 346 930	105 125 733	54%	75%
Быстрее, чем кролики	152 048 406	94 274 561	28 753 693	62%	81%
Друзья друзей	247 847 230	163 099 107	46 232 147	66%	84%

Источник: Rentrak

**55% 82%**

# ОСОБЕННОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО КИНОРЫНКА



Труднодоступность адекватных данных о размерах бюджетов отечественных фильмов

Малая степень проработки рассматриваемой проблемы

Практически отсутствуют исследования, раскрывающие принцип построения прогноза



ОТ ИНТУИТИВНЫХ РЕШЕНИЙ К РАЦИОНАЛЬНЫМ

# ИДЕЯ



**Измерение интенсивности вызываемых эмоций можно использовать для прогнозирования спроса на фильмы**



**ЭМОЦИИ ИГРАЮТ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В КИНОИНДУСТРИИ,  
ТАК КАК ЯВЛЯЮТСЯ ОДНИМИ ИЗ ОСНОВНЫХ  
ХАРАКТЕРИСТИК ФИЛЬМА, ВЛИЯЮЩИХ НА СТЕПЕНЬ  
УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ОТ ПОТРЕБЛЕНИЯ.**



**ОДИН ИЗ КРУПНЕЙШИХ ТЕОРЕТИКОВ КИНО, ФРАНЦУЗ  
ЛУИ ДЕЛЛЮК УТВЕРЖДАЛ, ЧТО КИНЕМАТОГРАФ  
ОБЛАДАЕТ «УНИКАЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ  
ПРЕВРАЩАТЬ ОБЪЕКТЫ В СИМВОЛЫ МЫСЛЕЙ И  
ЭМОЦИЙ»**



**ЭРИХ ФРОММ В СВОЕЙ РАБОТЕ «ИСКУССТВО ЛЮБИТЬ» ОТМЕЧАЛ, ЧТО ПОТРЕБИТЕЛИ КИНОКАРТИН И РОМАНОВ О ЛЮБВИ ПЕРЕЖИВАЮТ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЕ ЛЮБОВНОЕ УДОВЛЕТВОРЕНИЕ, КОТОРОЕ МОЖНО ОТНЕСТИ К ОДНОЙ ИЗ ФОРМ ПСЕВДО-ЛЮБВИ**



**ГОЛЛИВУДСКИЙ СЦЕНАРИСТ И ПРОДЮСЕР БЛЕЙК СНАЙДЕР, В СВОЕЙ КНИГЕ ПО СЦЕНАРНОМУ МАСТЕРСТВУ «СПАСИТЕ КОТИКА! И ДРУГИЕ СЕКРЕТЫ СЦЕНАРНОГО МАСТЕРСТВА» ОТМЕЧАЕТ, ЧТО ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ПАЛИТРА ФИЛЬМА ДОЛЖНА СОДЕРЖАТЬ ВСЕ ЭМОЦИИ, НЕСМОТря НА ЖАНР. АВТОР ПИШЕТ: «ЧЕМ БОГАЧЕ ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ПАЛИТРА ВАШЕГО ФИЛЬМА, ТЕМ ЛУЧШЕ БУДЕТ И ДЛЯ ВАС, И ДЛЯ ВАШИХ ЗРИТЕЛЕЙ»**



# ТРЕЙЛЕРЫ – РЕКЛАМА КИНО

Трейлер является ключевым элементом рекламной кампании фильма.

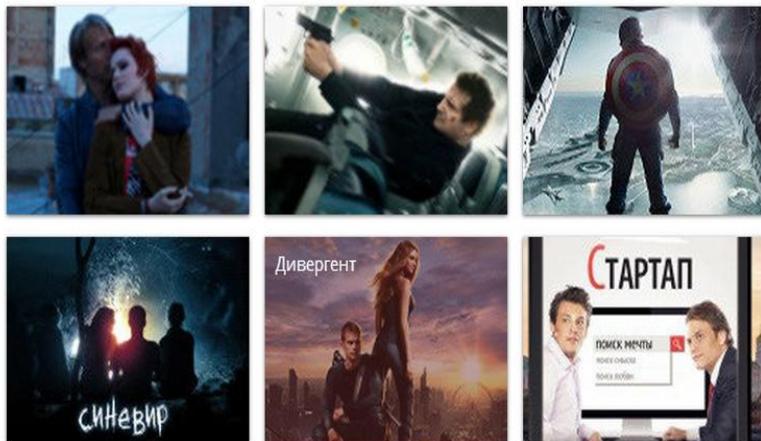


# СБОР ДАННЫХ

RateTrailers

Контакты О Нас Ин

Дорогие друзья!  
Оцените новинки кино. Выберите трейлер из предложенного набора, посмотрите и оцените по предложенным пунктам. Узнать, как восприняли уже вышедшие фильмы, можно в разделе "Инфографика".



Для осуществления сбора данных был создан сайт [www.ratetrailers.ru](http://www.ratetrailers.ru)

RateTrailers

Контакты О Нас Инфографика

## Стартап



Оцените другие трейлеры [Посмотреть](#)



[Больше трейлеров](#)

Перед Вами слова, которые описывают различные эмоции. Пожалуйста, прочитайте внимательно каждое слово и отметьте цифру, которая соответствует Вашему впечатлению от просмотренного трейлера.  
0 – слово совсем не подходит;  
1 – слово подходит в малой степени;  
2 – слово в среднем подходит;  
3 – слово подходит в большой степени;  
4 – слово полностью подходит \*

	0	1	2	3	4
удовольствие	<input type="radio"/>				
нежность	<input type="radio"/>				
недовольство	<input type="radio"/>				
безразличие	<input type="radio"/>				
восхищение	<input type="radio"/>				
волнение	<input type="radio"/>				
разочарование	<input type="radio"/>				
радость	<input type="radio"/>				
сожаление	<input type="radio"/>				
влюбленность	<input type="radio"/>				
досада	<input type="radio"/>				
тревога	<input type="radio"/>				
грусть	<input type="radio"/>				
злость	<input type="radio"/>				
страх	<input type="radio"/>				
воодушевление	<input type="radio"/>				
наслаждение	<input type="radio"/>				
раздражение	<input type="radio"/>				
предвкушение	<input type="radio"/>				
интерес	<input type="radio"/>				
удивление	<input type="radio"/>				

Возникло ли у Вас желание посмотреть фильм? \*

Да  Нет

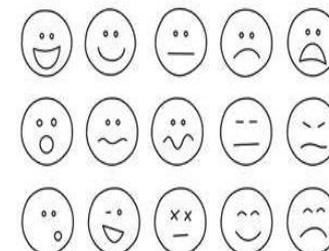
Какую сумму Вы готовы потратить на билет (руб.)? \*

Укажите свой пол \*

Мужской  Женский

Укажите свой возраст \*

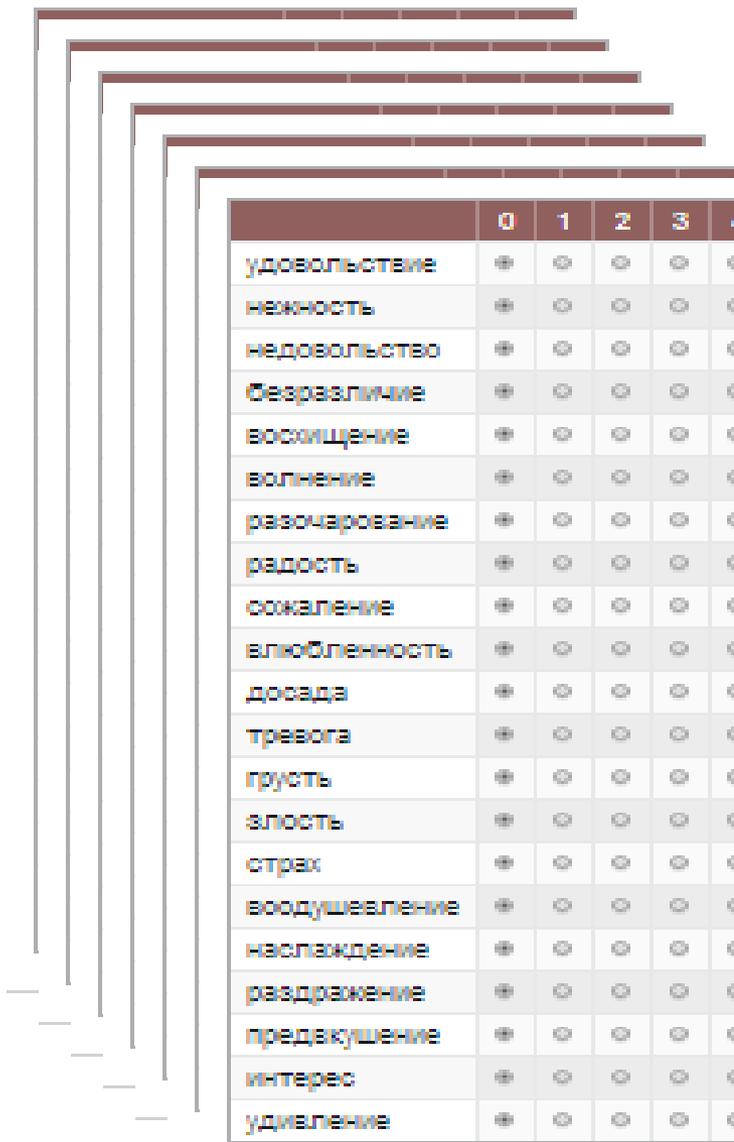
Отправить результаты



# СБОР ДАННЫХ

	0	1	2	3	4
удовольствие	<input type="radio"/>				
нежность	<input type="radio"/>				
недовольство	<input type="radio"/>				
безразличие	<input type="radio"/>				
восхищение	<input type="radio"/>				
волнение	<input type="radio"/>				
разочарование	<input type="radio"/>				
радость	<input type="radio"/>				
сожаление	<input type="radio"/>				
влюбленность	<input type="radio"/>				
досада	<input type="radio"/>				
тревога	<input type="radio"/>				
грусть	<input type="radio"/>				
злость	<input type="radio"/>				
страх	<input type="radio"/>				
воодушевление	<input type="radio"/>				
наслаждение	<input type="radio"/>				
раздражение	<input type="radio"/>				
предвкушение	<input type="radio"/>				
интерес	<input type="radio"/>				
удивление	<input type="radio"/>				

# СБОР ДАННЫХ



	0	1	2	3	4
удовольствие	<input type="radio"/>				
нежность	<input type="radio"/>				
недовольство	<input type="radio"/>				
безразличие	<input type="radio"/>				
восхищение	<input type="radio"/>				
волнение	<input type="radio"/>				
разочарование	<input type="radio"/>				
радость	<input type="radio"/>				
сожаление	<input type="radio"/>				
влюбленность	<input type="radio"/>				
досада	<input type="radio"/>				
тревога	<input type="radio"/>				
грусть	<input type="radio"/>				
злость	<input type="radio"/>				
страх	<input type="radio"/>				
воодушевление	<input type="radio"/>				
наслаждение	<input type="radio"/>				
раздражение	<input type="radio"/>				
предвкушение	<input type="radio"/>				
интерес	<input type="radio"/>				
удивление	<input type="radio"/>				

# СБОР ДАННЫХ

	0	1	2	3	4
удовольствие	☺	☺	☺	☺	☺
нежность	☺	☺	☺	☺	☺
недовольство	☺	☺	☺	☺	☺
безразличие	☺	☺	☺	☺	☺
восхищение	☺	☺	☺	☺	☺
волнение	☺	☺	☺	☺	☺
разочарование	☺	☺	☺	☺	☺
радость	☺	☺	☺	☺	☺
сожаление	☺	☺	☺	☺	☺
влюбленность	☺	☺	☺	☺	☺
досада	☺	☺	☺	☺	☺
тревога	☺	☺	☺	☺	☺
грусть	☺	☺	☺	☺	☺
злость	☺	☺	☺	☺	☺
страх	☺	☺	☺	☺	☺
воодушевление	☺	☺	☺	☺	☺
наслаждение	☺	☺	☺	☺	☺
раздражение	☺	☺	☺	☺	☺
предвкушение	☺	☺	☺	☺	☺
интерес	☺	☺	☺	☺	☺
удивление	☺	☺	☺	☺	☺

	0	1	2	3	4
удовольствие	☺	☺	☺	☺	☺
нежность	☺	☺	☺	☺	☺
недовольство	☺	☺	☺	☺	☺
безразличие	☺	☺	☺	☺	☺
восхищение	☺	☺	☺	☺	☺
волнение	☺	☺	☺	☺	☺
разочарование	☺	☺	☺	☺	☺
радость	☺	☺	☺	☺	☺
сожаление	☺	☺	☺	☺	☺
влюбленность	☺	☺	☺	☺	☺
досада	☺	☺	☺	☺	☺
тревога	☺	☺	☺	☺	☺
грусть	☺	☺	☺	☺	☺
злость	☺	☺	☺	☺	☺
страх	☺	☺	☺	☺	☺
воодушевление	☺	☺	☺	☺	☺
наслаждение	☺	☺	☺	☺	☺
раздражение	☺	☺	☺	☺	☺
предвкушение	☺	☺	☺	☺	☺
интерес	☺	☺	☺	☺	☺
удивление	☺	☺	☺	☺	☺



# РЕЗУЛЬТАТЫ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА. ПРИМЕР

Эмоции	Факторы				
	P1	P2	P3	P4	P5
любовь_да	-0,2725	-0,5712	-0,55	0,315	0,1977
радость_да	-0,5608	<b>-0,7325</b>	0,2815	-0,0108	-0,0884
удивление_да	0,4589	0,2193	-0,269	<b>-0,7016</b>	0,1069
безразличие_да	-0,2403	<b>0,7909</b>	-0,1222	-0,0745	0,0628
гнев_да	<b>0,6914</b>	0,3591	-0,001	0,199	-0,4741
печаль_да	<b>0,6098</b>	0,1198	0,2321	0,0616	<b>0,6655</b>
страх_да	-0,191	<b>0,8167</b>	0,2504	0,2753	-0,0814
любовь_нет	<b>-0,6966</b>	0,2597	-0,2962	0,1017	0,2415
радость_нет	<b>-0,7994</b>	-0,1691	0,3781	-0,168	-0,1341
удивление_нет	-0,5509	<b>0,6373</b>	0,1368	-0,1563	0,1204
безразличие_нет	0,4713	0,1221	-0,0856	<b>0,6971</b>	-0,0289
гнев_нет	<b>0,6241</b>	-0,1561	0,3312	-0,211	-0,2658
печаль_нет	<b>0,8843</b>	-0,2068	-0,1517	-0,1276	0,1433
страх_нет	0,1841	-0,1242	<b>0,8042</b>	0,15	0,3091

# Источники исходных данных

[www.ratetrailers.ru](http://www.ratetrailers.ru)

[www.kinometro.ru](http://www.kinometro.ru)

[www.kinopoisk.ru](http://www.kinopoisk.ru)

Оценки 21 эмоции

Перевод оценок из 21 в  
7 ключевых эмоций

$$\xi_{ij+} = \frac{\sum \delta_{ij+}}{n_{ij+}}$$

$$\xi_{ij-} = \frac{\sum \delta_{ij-}}{n_{ij-}}$$

14 значений коэффициентов  
для 7 ключевых эмоций

Факторный анализ

Эмоциональные  
факторы P1...Pn

Кассовые сборы;  
Число экранов

Коэффициент k

Дата  
премьеры -  
сезон

Регрессия

$$\ln s = a * P1 + b * P2 + c * P3 + d * k + e * autumn + f * winter + g * spring + h * screen$$

$$\text{Прогноз: } S = e^{\ln s} * screen$$

# РАСЧЕТЫ

$$\ln s = a * P1 + b * P2 + c * P3 + d * k + e * autumn + f * winter + g * spring + h * screen + \varepsilon_i$$

$$S = e^{\ln s} * screen ,$$

где  $\ln(s)$  – логарифм среднего значения сборов на 1 экран;

$S$  – валовые кассовые сборы фильма;

$P1, P2, P3$  – эмоциональные факторы;

$k$  – коэффициент желания/нежелания смотреть фильм после просмотра трейлера;

$autumn, winter, spring$  – факторы сезонности;

$screen$  – число экранов;

$a, b, c, d, e, f, g, h$  – коэффициенты, получаемые в ходе расчетов;

$\varepsilon_i$  - остатки регрессии.

# РАСЧЕТЫ

Пример исходных данных

№	Фильм	P1	P4	P5	k	autumn	winter	spring
i	Остров везения	-0,60786	0,43030	0,28704	1,23108	8,22626	8,06362	8,101549

**Уравнение регрессии для фильма «Остров везения» выглядит следующим образом:**

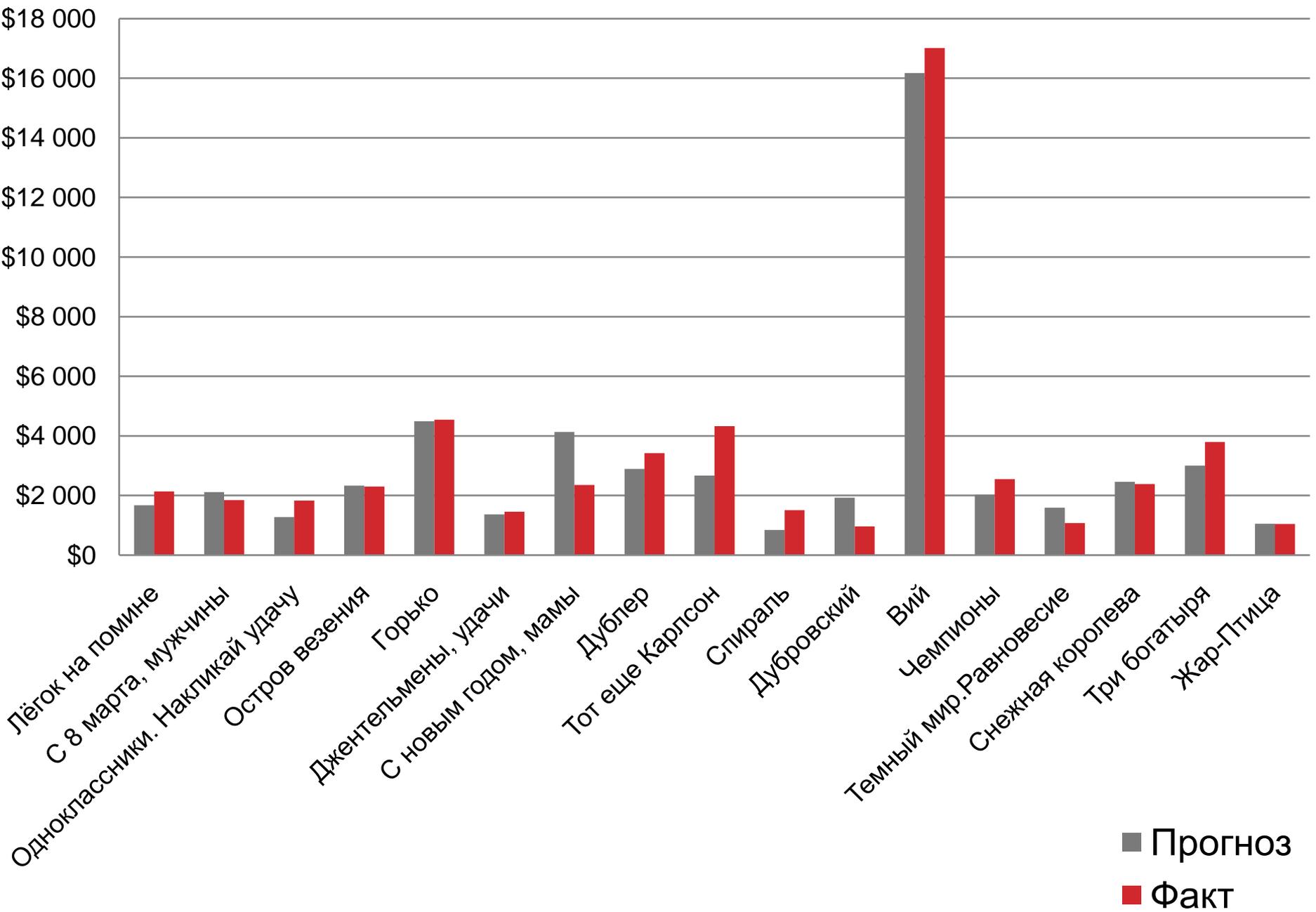
$$\ln s_i = -0,60786 * P1_i + 0,43030 * P4_i + 0,28704 * P5_i + 1,23108 * k_i + 8,22626 * autumn_i + 8,06362 * winter_i + 8,101549 * spring_i$$

**Прогноз значения кассовых сборов строится по формуле:**

$$S_i = e^{\ln s_i} * screen_i * USD_i$$

$S_i$  – валовые кассовые сборы i-ого фильма за первый «уикенд»;  
 $screen_i$  – число экранов i-ого фильма на премьерном «уикенде»;  
 $USD_i$  – курс доллара на дату составления прогноза (выхода i-ого фильма в прокат).

# МОДЕЛЬ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ФИЛЬМОВ



# РАСЧЕТЫ

Пример исходных данных

---

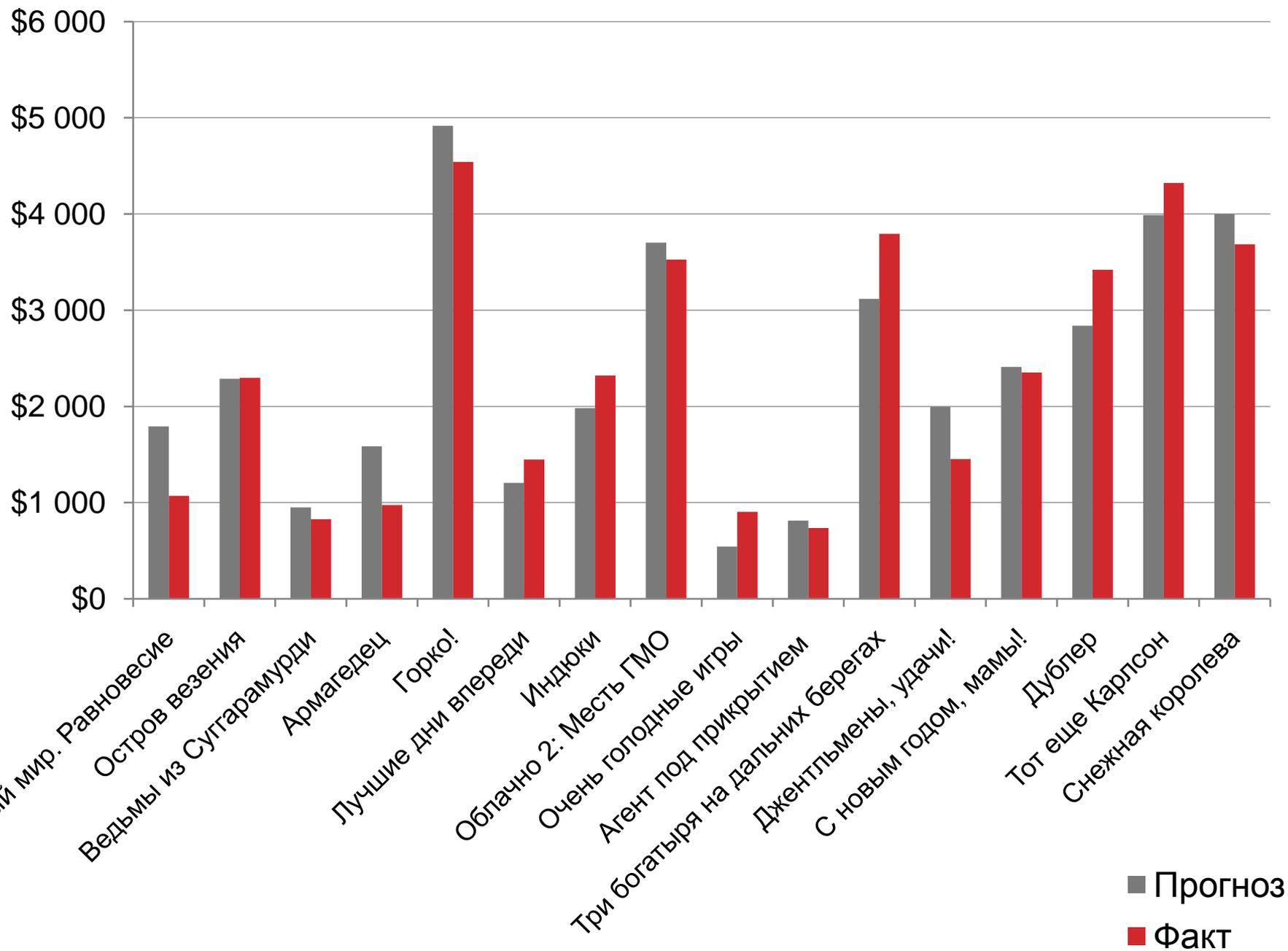
Фильм	P1	k	autumn	winter	spring	screen
Остров везения	-0,81	0,50	0	1	0	1005

Прогноз для фильма «Остров везения» строился по формуле:

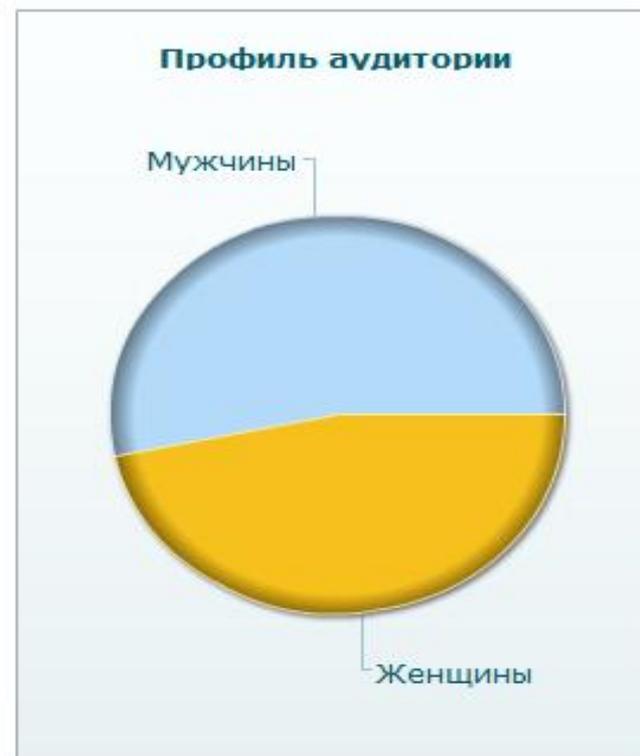
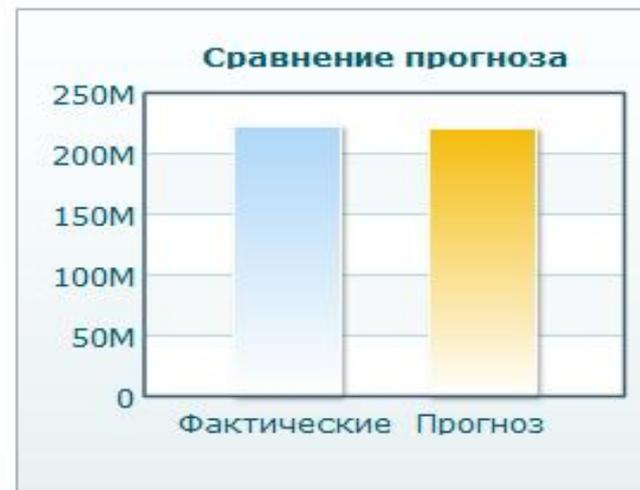
$$\ln s = a * (-0,81) + b * 0,5 + c * 0 + d * 1 + e * 0 + f * 1005$$

$$S = e^{7,732151} * 1005 * 33,26$$

# МОДЕЛЬ ДЛЯ ФИЛЬМОВ ЖАНРА «КОМЕДИЯ»



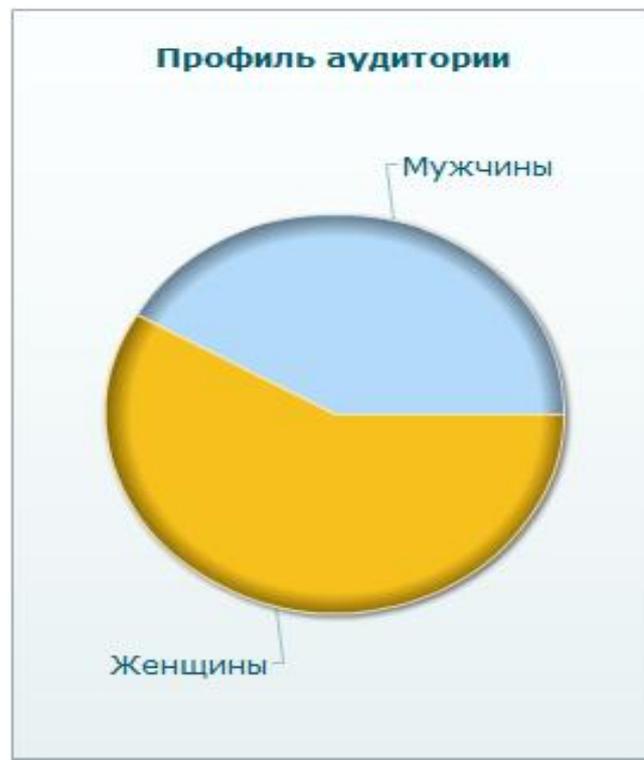
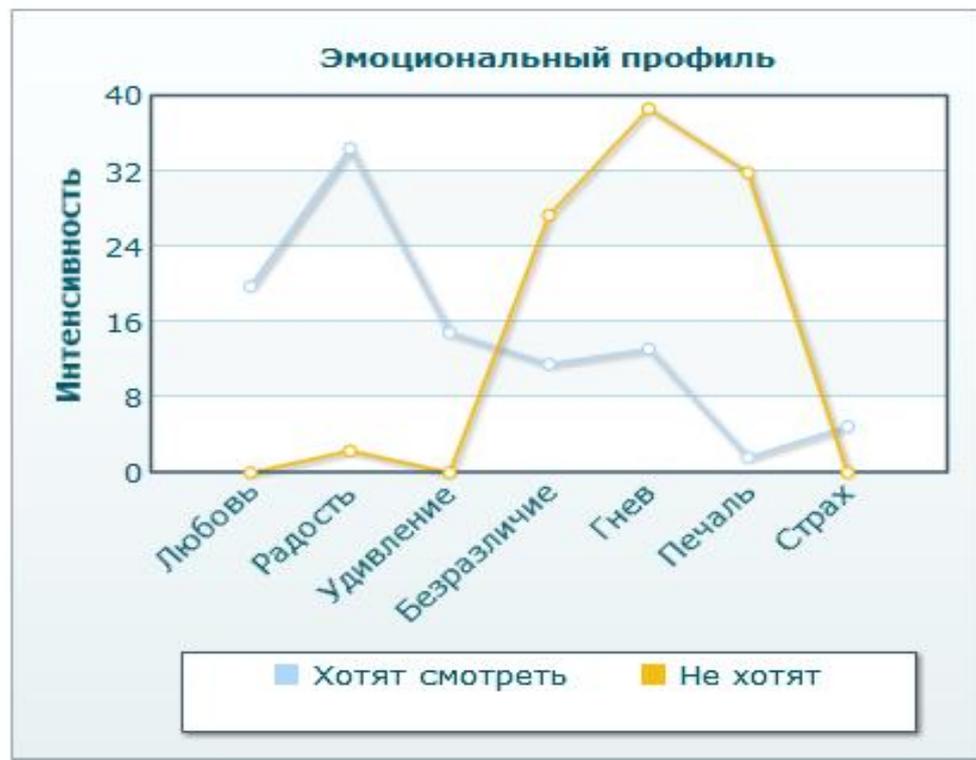
# Горько



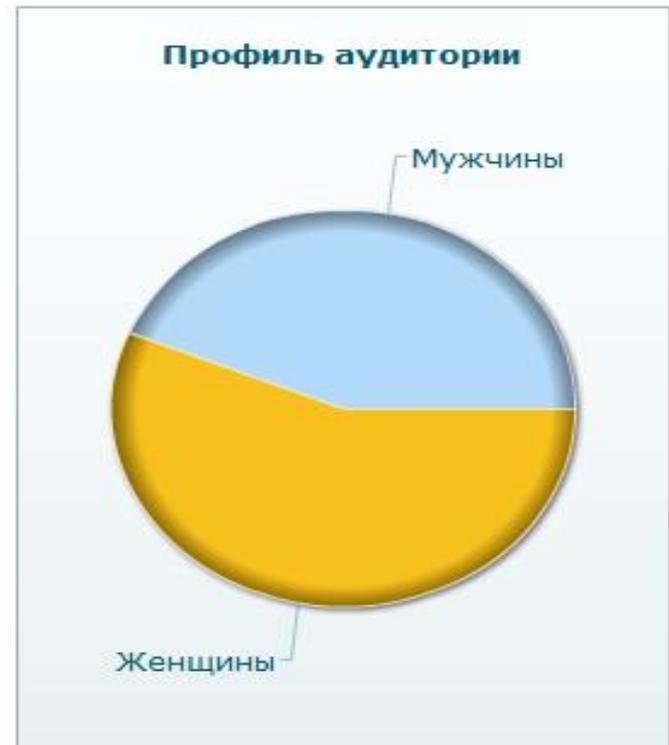
# Остров везения



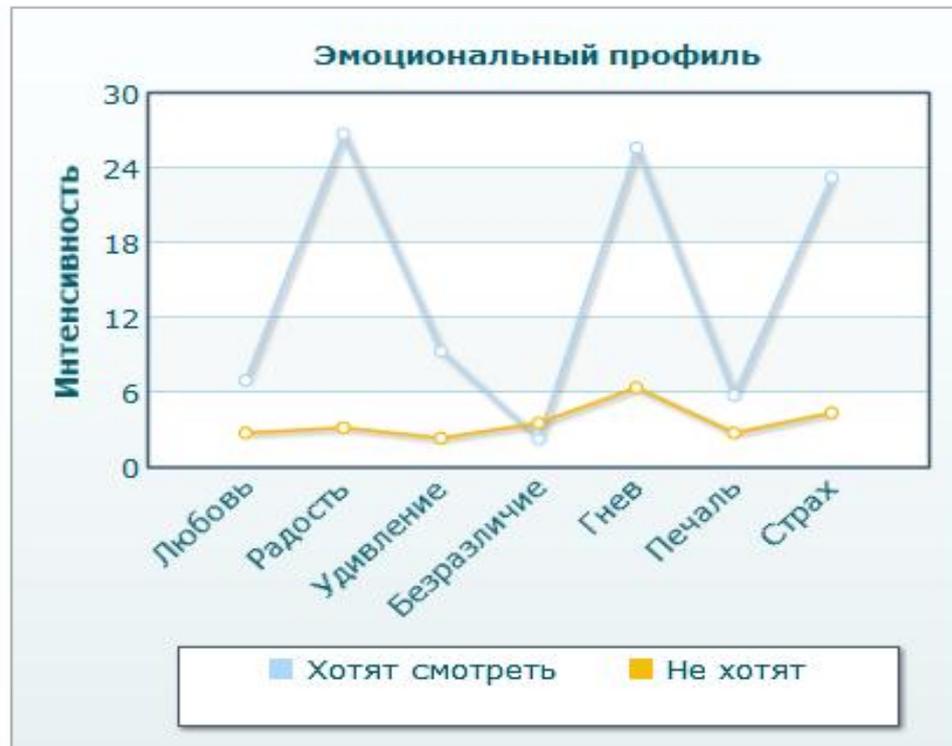
# Приличные люди



# Вий



# Пиковая дама. Черный обряд



# **ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ПОДХОД ПОЗВОЛЯЕТ:**

- осуществлять выбор трейлера, который принесёт наибольший экономический эффект – приведет большее количество зрителей в кинотеатры на первом уикенде;**
- обосновывать экономически целесообразную роспись фильма: меняя в модели предполагаемое количество экранов в первый уикенд, можно получить представление о наиболее подходящем числе прокатных копий, которые целесообразно выпустить для конкретного фильма;**
- оценивать прокатный потенциал кинопроекта путем анализа одного из ключевых элементов его рекламной кампании, что подразумевает возможность активного управления процессом формирования и рационального использования рекламного бюджета.**



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**