УДК 791.44; 65.018

***Марина Юрьевна Шерешева***

***Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова***

***Александр Ольгердович Лужин***

***Наталия Валентиновна Галкина***

***АО «Нейротренд»***

**НЕЙРОИССЛЕДОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ КИНОПРОДУКТА**

**NEUROSCIENCE AS AN INSTRUMENT OF CONTROL THE QUALITY OF MOVIE**

**Аннотация.** В статье анализируется использование нейроисследований как инструмента повышения качества кинопродукта на различных этапах производства и продвижения фильма. Обсуждаются основные методы нейроисследований и их применение в киноиндустрии.

**Abstract.** The article examines how neuroscience tools can be used to improve movie quality at different stages of film production and promotion. The main methods of neuroscience and their applicability in the film industry are discussed.

**Ключевые слова:** нейроисследования, качество, кинофильм

**Key words:** neuroscience, quality, movie

Существование в течение уже достаточно продолжительного времени института лидеров кинопроизводства, получающих финансовую поддержку от Фонда кино в приоритетном порядке, и появление на отечественном рынке кинокомпаний, выпускающих по несколько фильмов в год для кинотеатрального проката, позволяет говорить о восстановлении в России «студийной» модели кинопроизводства. Это дает возможность организовывать работу по повышению качества отечественных фильмов на принципиально более высоком уровне - не ситуативно, а системно. Соответственно, на первый план выдвигается задача создания систем управления качеством в крупнейших российских кинокомпаниях.

Анализируя ситуацию в современном российском кинематографе и тенденции развития киноиндустрии, почти все эксперты отмечают количественный рост выпускаемых фильмов, но при этом дают достаточно низкую оценку качеству фильмов [1]. Как показывает анализ [2], из трех основных направлений конкуренции (ценовой, по качеству и по использованию монополистических преимуществ) ведущая роль принадлежит управлению интегральным показателем «цена–качество». Отсюда можно сделать вывод, что в условиях отсутствия ценовой конкуренции для отечественного кинематографа единственно возможной становится конкуренция в области качества.

Однако, проблема качества кинопродукта пока не заняла должного места в отечественных научных исследованиях. Публикации на эту тему в России практически отсутствуют, качество кинофильма как продукта кинопроизводства не стало, по нашим данным, объектом ни одного серьезного исследования за последнее десятилетие. В работах, связанных с анализом рисков в кинопроизводстве, вопросы качества кинопродукта – точнее, ненадлежащего качества продукта кинопроизводства как одного из основных рисков такого производства, - также не находят углубленного освещения. Так, анализируя сущность риск-менеджмента в киноиндустрии, В.В. Покидко и П.А. Алексеева указывают среди рисков, которым более всего подвержен продюсер, риск невостребованности продукции [3; с. 57]. При этом, создание кинопродукта ненадлежащего качества не указано среди причин возникновения риска.

В то же время, целый ряд российских исследователей вплотную подошли к проблеме качества кинопроизведения, хотя и не используют такой термин. Например, среди факторов, определяющих успех отечественного фильма у российского кинозрителя, О.П. Зиборова указывает качество исполнения замысла и уточняет, что оно основано на таких элементах как продуманная сюжетная линия, точность в подборе актеров на роли, наличие большого количества спецэффектов и их работа на реализацию общего замысла картины, создание «микроклимата» фильма, стильность, возможность успеха западной «кальки», при условии качественного исполнения. [4; с. 6]. В свою очередь, Е.В. Смолокуров, рассматривая структуру киноиндустрии в качестве четырех взаимосвязанных элементов (производитель – дистрибьютор – ритейлер – зритель), делает вывод, что основной задачей первых трех элементов структуры кинобизнеса является обеспечение максимальной удовлетворенности зрителя предлагаемой кинопродукцией [5; с. 40].

Согласно международному стандарту ИСО 9000-2000, качество - это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности [6]. Под обусловленными потребностями предполагаются те, которые определены в стандартах на продукцию, нормативных документах, договорах и т.д. В нашем случае, когда мы говорим о кинофильмах, обычно такие потребности нигде не зафиксированы, поэтому речь может идти только о предполагаемых потребностях. При этом, предполагаемыми потребностями, которые должен удовлетворить качественный фильм в реалиях сегодняшнего дня, является потребность зрителя в «эмоциональном путешествии» [7, 8]. Еще Альфред Хичкок, основываясь на посыле, что искусство – это эмоции, назвал использование инструментов кинематографа для манипуляции эмоциями зрителей основной задачей режиссера при создании фильма [9].

При этом излишек интеллектуальных экзерсисов и нотаций приводит к резкому отторжению. И «даже в зоне артхаусного кино фильму, бескомпромиссно отвергающему зрителя, отказано в праве на существование» [10, с. 159].

В данном контексте нельзя не согласиться с авторами аналитического доклада о состоянии киноотрасли, подготовленного к Конференц-форуму кинематографической общественности «Российская киноиндустрия в 2009 году», которые утверждали, что под зрительским качеством надо понимать не способность фильма получить широкую аудиторию, а способность оставить зрителя удовлетворенным просмотром [11].

Так почему же проблема управления качеством кинопродукта до сих пор не заняла должного места в научных исследованиях? Рискнем предположить, что одной из главных причин в данном случае является отсутствие возможности измерить качество. Причем такие измерения должны осуществляться не только на выходе производства, но в течение всего процесса разработки идеи, съемок, монтажа и продвижения фильма. Видимо, именно поэтому, развивая четырехступенчатый подход к идентификации рисков, при котором по критериям должны вычисляться моменты возникновения рисковых ситуаций, исследователи не рассматривают качество фильма как фактор риска [12]. Работы, посвященные количественным оценкам качества в кинематографии, рассматривают только технические аспекты, например, качество пленки или качество кинопоказа [13, 14].

На наш взгляд, ситуация кардинально изменилась с появлением возможности объективно измерить восприятие фильма зрителями при помощи нейроисследований. Теперь можно говорить о возникновении количественных методов оценки качества кинопродукта.

Задача нейроисследований в кинематографии - изучение психических процессов человека, сопровождающих просмотр кинофильма, на основе объективных психофизиологических показателей. То есть, нейроисследования базируются на методах измерения того, как и куда смотрит человек и какие чувства и эмоции при этом он испытывает.

В качестве психофизиологических коррелятов, позволяющих объективизировать эмоциональные реакции человека, могут рассматриваться как показатели активности вегетативной нервной системы - пульс, давление, дыхание, электрокожная проводимость и др. [15], так и показатели биоэлектрической активности мозга [16].

Применение нейрофизиологических исследований в кино имеет уже более чем пятидесятилетнюю историю. Первенство здесь принадлежит, скорее всего, известным французским нейрофизиологам и кинематографистам. Во второй половине сороковых годов ХХ века они начали свои исследования по воздействию кинематографических стимулов на нейрофизиологические процессы у зрителя [17, 18]. Проводимые ими эксперименты были достаточно сложны как с точки зрения постановки (конструктивные недостатки оборудования), так и с точки зрения обработки полученных результатов (трудоемко и продолжительно). Поэтому в тот период времени исследования восприятия кинофильмов с использованием нейрофизиологических методов не получили широкого распространения.

Только с появлением портативных и удобных в использовании приборов для снятия нейрофизиологических реакций, которые были созданы и получили коммерческое распространение в последние годы, стало возможным наработать большой банк программ по компьютерной обработке снимаемых первичных данных. Поэтому нейрофизиологические методы исследования восприятия кинофильмов получают все более широкое признание. В мире проводятся исследования по определению эмоций на основе данных электроэнцефалограммы [19], по оценке вовлеченности в просмотр аудиовидеоряда [20], по анализу эмоциональной вовлеченности в просмотр рекламных роликов [21], по оценке эмоциональной вовлеченности в просмотр кинофильмов [22], по тестированию сценариев фильмов с использование кожно-гальванического рефлекса [23]. Делаются попытки предсказания коммерческой успешности фильмов на основании нейрофизиологических данных, снимаемых во время просмотра трейлеров [24, 25] и даже создания интерактивных фильмов с опорой на использование нейрофизиологических данных [26]. Существующие методы дают, в отличие от социологических методов, не только объективную (в противовес субъективной) оценку изменения эмоционального состояния и умственной активности респондента, но, что не мало важно, оценка эта количественная и производиться на основании данных, получаемых непосредственно во время просмотра конкретного эпизода фильма.

Основными методами сбора нейрофизиологических данных в настоящее время являются электроэнцефалография, полиграфия и окулография.

Электроэнцефалография (ЭЭГ) – метод изучения функциональной активности головного мозга, основанный на регистрации изменений разности потенциалов в различных областях поверхности головы, вызванных биоэлектрической активностью популяций нервных клеток отдельных разделов преимущественно коры больших полушарий в ответ на различные стимулы. Применение современных методов спектрального и корреляционного анализа результатов ЭЭГ и знание того, за что отвечают те или иные участки коры головного мозга используется для оценки таких важных для анализа процессов, как изменение внимания, эмоционального состояния и прогноза запоминаемости аудиовизуального контента.

Полиграфия позволяет получать данные об электродермальной реакции (в отечественной литературе получил широкое распространение термин кожно-гальваническая реакция - КГР) и изменении объемного пульса крови (плетизмограмма). Известно, что уровень электрической проводимости кожи во многом обусловлен уровнем возбуждения нервной системы человека за счет работы эккринных желез, так как эккринные железы, расположенные на ладонях и подошвах ног (именно в этих местах устанавливаются датчики полиграфа), реагируют в основном на внешние раздражители и стрессовые воздействия. Объемный пульс крови, обусловленный периодическим изменением кровяного объема при каждом ударе сердца, частотой сердцебиения и вариабельностью сердечного ритма может характеризовать изменение валентности эмоции.

Окулография – метод изучения треков взора, которые информативны при анализе когнитивных процессов, в частности, для выявления зон интереса. Также треки взоров, получаемые при помощи специального прибора – айтрекера, важны для анализа включенности респондента в просмотр кинофильма (или другого предъявляемого стимула), так как возможна ситуация, когда респондент, хотя и сидит в просмотровом зале, но в своих мыслях он далек от происходящего на экране (в этом случае анализ данных ЭЭГ и полиграфии теряет смысл).

Рассмотрим возможность применения нейрофизиологических методов для управления качеством на различных этапах производства кинофильма (сценарный, подготовительный, съемочный, монтажно-тонировочный [27]) и при его продвижении.

На сценарном этапе, на наш взгляд, следует выделить два объекта, которые могут быть исследованы с помощью нейрофизиологических методов с целью контроля их качества: сценарий и презентация кинопроекта. Задача исследования сценария – выяснение силы эмоционального воздействия сценария, включая соответствие производимого на респондентов воздействия отдельных сцен задуманному автором. Для этого используется процедура чтения сценария фильма респондентами под полиграфом. Текст сценария предъявляется каждому респонденту на мониторе, при этом начало каждой сцены располагается на новом листе. Респонденты набираются в соответствии с целевой аудиторией будущего фильма, обычно в количестве 10 – 20 человек. Респонденты читают сценарий, каждый в своем темпе, во время чтения производится запись данных полиграфа, которая синхронизируется со страницей сценария, которая в этот момент читается. Таким образом, по каждому респонденту фиксируется набор данных по каждой сцене – уровень эмоциональной вовлеченности и изменение эмоционального состояния за время чтения сцены, а также продолжительность чтения. Полученные данные по разным респондентам сравниваются между собой и со сценарным замыслом. Если кривые изменения эмоционального состояния у респондентов когерентны и соответствуют авторской идеи, а значения эмоциональной вовлеченности высоки, то это означает, при условии одобрения сценарного замысла продюсером, что содержание будущего фильма отвечает потребностям целевой аудитории. Однако если изменения эмоционального состояния респондентов не совпадают с авторским замыслом, значения эмоциональной вовлеченности низки или кривые изменения эмоционального состояния респондентов не когерентны, то можно считать, что сценарий проверку на качество не прошел. Однако отрицательный результат тестирования может быть обоснован отсутствием у респондентов необходимого для восприятия сценария воображения.

Задача оценки качества презентации кинопроекта – исследование объема донесенных до потенциальных инвесторов сущностных параметров кинопроекта и анализ эмоциональной окраски их восприятия. В ходе исследования в качестве респондентов приглашаются специалисты в области кредитов и финансов, с которых во время предъявления презентации снимаются данный о движении глаз, биоэлектрической активности головного мозга и о вегетативных реакциях.

В ходе подготовительного этапа использование нейроисследований эффективно при оценке качества кастинга или созданных образов персонажей (для анимационного фильма). Задача исследования – определить восприятие образов будущей целевой аудиторией фильма. При проведении такого исследования респонденты набираются в соответствии с целевой аудиторией будущего фильма, обычно в количестве 10 – 20 человек на каждый ее сегмент (в данном случае сегментами будут и гендерные группы и возрастные, если в целевую аудиторию включены лица с возрастной разницей более 5 лет). Респондентам, ознакомленным с синопсисом (лучше расширенным) фильма, демонстрируются съемки диалогов, исполненных участниками кастинга, при этом записываются со зрителей данные ЭЭГ, полиграммы и айтрекера. На основании анализа этих данных определяется «степень доверия» актерам. Зритель, как правило, тонко чувствует наличие фальши в интонации актеров и в диалогах [28, с.17], однако не всегда может это вербализовать. А восприятие респондентами такой игры как фальши, сразу же регистрируется приборами. Если выводы, сделанные на основании обработки нейрозамеров у респондентов совпадает с выбором продюсера фильма, то можно говорить о том, что качество кастинга хорошее, решение авторов фильма подтверждено. Если же эти мнения разошлись, то есть основания серьезно подумать о наличии аргументов в пользу выбора на роли актеров, не получивших «поддержки» потенциальных зрителей фильма. Аналогично тестируются и образы будущих персонажей анимационных фильмов на основе предъявления респондентам их отрисованных или анимированных образов.

Оценка качества будущего продукта на монтажно-тонировочном этапе основана на исследовании чернового монтажа и финальной версии монтажа. Задачи, которые решаются при тестировании этих двух монтажных версий различны. Если при нейротестировании финальной версии монтажа речь идет, в первую очередь, об итоговой оценке качества, т.е. зрительского потенциала фильма, то при тестировании черноdjго монтажа, когда есть еще возможность серьезных доработок фильма, во главу угла ставятся вопросы поиска резервов для повышения качества, в том числе и эмоционального воздействия фильма на целевую аудиторию. При этом методика тестирования этих версий сходна. Респондентам (10 – 20 человек на каждый сегмент целевой аудитории) демонстрируется соответствующая версия фильма, синхронно снимаются данные ЭЭГ, полиграммы, айтрекера, осуществляется видеозапись их лиц на камеры высоко разрешения для анализа микромимики. На основании этих данных определяются индивидуальные значения для респондентов таких показателей как внимание, интерес, эмоциональная вовлеченность, изменение эмоциональной динамики, индекс привлекательности как по фильму в целом или по специально выделенным эпизодам, так и посекундно. После этого респонденты объединяются в кластеры, сходные по динамике восприятия фильма, определяются средние значения по этим кластерам и находятся эпизоды, для которых значения опускаются ниже границы «нормальности» и внутри этих эпизодов проводится посекундный анализ, определяются причины возникновения отклонений и способы их устранения. Такими способами могут быть переозвучка, изменение музыкального оформления, изменение компьютерной графики, сокращение или полное изъятие сцены и т.д., вплоть до полной пересъемки части фильма. При оценке финальной монтажной версии важно, чтобы нейропоказатели по фильму не выходили за пределы установленной нормы.

Этап продвижения, в особенности подготовки к нему, является одним из ключевых для зрительского успеха фильма, поэтому качество выполняемых в этот период процессов имеет принципиальное значение. Ошибки на этом этапе могут погубить зрительскую судьбу потенциально востребованного фильма. Необходимо оценить с точки зрения зрительских ожиданий название фильма, трейлер, рекламные ролики, ки-арты, постеры, билборды и другую рекламную продукцию. Технология тестирования рекламных роликов и трейлера аналогична технологии тестирования чернового монтажа. При тестировании же статической рекламной продукции в первую очередь, кроме эмоциональной реакции и уровня когнитивной нагрузки, изучается нахождение взгляда в зонах интереса – областях на рисунке, с которыми по замыслу создателей обязательно долен ознакомиться потенциальный зритель [29].

Кроме того, нейроизмерения могут применяться для оценки эффективности продакт плейсмента в кинокартине [30].

Таким образом, использование нейроизмерений в качестве инструмента системы управления качеством кинопроекта представляет собой новое перспективное направление и предоставляет киноиндустрии новые методы, существенным преимуществом которых является возможность получения не только качественных, а и количественных оценок для определения уровня качества фильма. Использование нейрофизиологических данных для оценки качества кинопродукта на различных этапах его производства может существенно усовершенствовать инструментарий управления качеством кинопродукта.

**Библиографический список**

1. Елисеева Ю.А., Антонова И.М. Инвестирование кинематографии в современных условиях // Петербургский экономический журнал. 2015. №3. С.76-81.
2. Булочников П.А. Организационная инновация по внедрению системы управления качеством на основе процессного подхода // Петербургский экономический журнал. 2015. №3. С. 33-39.
3. Покидко В.В. Алексеева П.А. Сущность риск-менеджмента в киноиндустрии // Петербургский экономический журнал. 2015. №3. С.54-58.
4. Зиборова О.П. Российское кино 2000-х: проблемы и перспективы развития. Автореферат на соискание ученой степени кандидата искусствоведения. М., 2010.
5. Смолокуров Е.В. Тенденции и проблемы развития киноиндустрии в Российской Федерации // Петербургский экономический журнал. 2013. №4. С.38-44.
6. ИСО 9000-2000. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. URL: <http://www.stroyoffis.ru/gost_kacestvo/iso__9000_2000/iso__9000_2000.php> (дата обращения: 14.03.2016).
7. Corbin A.L. Traveling spectators: Cinema, geography, and multiculturalism in late twentieth-century America. University of California, Berkeley, 2009.
8. Bassi F. Experiential goods and customer satisfaction: An application to films // Quality Technology and Quantitative Management. 2010. Vol.7. №1. P.51-67.
9. Mike Springer Hitchcock on the Filmmaker’s Essential Tool: The Kuleshov Effect. 2.05.2012 URL: <http://www.openculture.com/2012/05/alfred_hitchcock_on_the_essential> \_filmmakers\_tool\_the\_great\_kuleshov\_effect.html (дата обращения: 14.03.2016).
10. Роднянский А. Выходит продюсер. Изд. 2-е, дополненное. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.
11. Аналитический доклад о состоянии киноотрасли России. URL: <http://www.movieresearch.ru/catalog/uploads/file/219Movie_Research._Analytic_report_2009.pdf> (дата обращения 14.03.2016).
12. Спивакова К.С. Управление рисками инновационных проектов в кинематографии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М., 2013.
13. Нестерова Е.И. Методология экспертной квалиметрии и сертификации систем качества в кинематографии. СПб: Изд-во «Политехника», 2004.
14. Усачев Н.Н. Качество кинопоказа: Учеб. Пособие. Л.: ЛИКИ, 1989.
15. Kreibig S.D. Autonomic nervous system activity in emotion: A review // Biological psychology. 2010. Vol.84. №3. P. 394-421.
16. Афтанас Л.И., Рева Н.В., Варламов А.А. и др. Анализ вызванной синхронизации и десинхронизации ЭЭГ при эмоциональной активации у человека: временные и топографические характеристики // Журн. высш. нфвн. деят. 2003. Т. 53. №4. С.485-494.
17. Cohen-Séat G. Gastaut H., Bert J. Modification de lÉ.E.G. pendant la projection cinématographique; Cohen-Séat G. Faure J. Retentissement du “fait filmique” sur les rythmes bioélectrique du cerveau; Heuyer G. Lebovici S. et al. Note sur l’électroencéphalographie pendant la projection cinématographique chez les enfants inadaptés // Revue international de filmologie. 1954. № 16.
18. Gastaut H. Effets psychologiques, somatiques et électroencéphalographiques du stimulus lumineux intermittent rythmique; Siersted E., Hansen H.L. Réactions des petits enfants au cinéma // Revue international de filmologie. 1951. № 7/8.
19. Arroyo-Palacios, J., and Romano, D. M. Bio-affective computer interface for game interaction. IJGCMS 2, 2010. P.16-32.
20. The zero moment of memory // Neuromarketing. Yearbook 2015. Best practices, Research and overview of the year. Neuromarketing science & business association, 2015. P.10-11.
21. Evaluating the effectiveness of an innovative new media format for TV advertising. // Neuromarketing. Year book 2015. Best practices, Research and overview of the year. Neuromarketing science & business association, 2015. P. 34-35.
22. Лужин А.О., Наумова А.А. Нейромаркетинговый механизм анализа особенностей эмоциональной вовлеченности зрителей в просмотр кинофильма // Нейронауки и благополучие общества: технологические, экономические, биомедицинские и гуманитарные аспекты: Сборник материалов конференции / Отв. ред. О.Н.Ткаченко. М.: РИЦ МГГУ им. М.А. Шолохова, 2015. С.77-78.
23. Жабский М.И. Социодинамика кинематографической жизни общества. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2015.
24. Boksem, M.A.S., Smidts, A. Your brain on movie trailers // Neuromarketing. Year book 2015. Best practices, Research and overview of the year. Neuromarketing science & business association, 2015. P.52-55.
25. Пантелеев М.С. Использование нейромаркетинговых показателей восприятия кинотрейлеров для повышения влияния на выбор потребителя. Дисс. на соискание степени Магистр мененджмента. М., МГУ, 2015.
26. Tikka P., Väljamäe A., de Borst A.W., Pugliese R., Ravaja N., Kaipainen M., Takala T. Enactive cinema paves way for understanding complex real-time social interaction in neuroimaging experiments, Frontiers in Human Neuroscience. 01 November 2012, volume 6, article 29835/ URL: http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnhum.2012.00298/full (дата обращения 14.03.2016).
27. Основы продюсерства. Аудиовизуальная сфера: Учебник для вузов / Под ред. Г.П. Иванова, П.К. Огурчикова, В.И. Сидоренко. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. С. 265-297.
28. Разумовская А.И. Оценка причин снижения популярности отечественных фильмов // Петербургский экономический журнал. 2013. №1. С.15-17.
29. Брожитов С., Дугинова А. Кино выбирают глазами // Бюллетень кинопрокатчика. 2014. №10-11 (99-100). С. 20-23.
30. Ruggieri S., Boca S. At the roots of product placement: the mere exposure effect. Europe’s Journal of Psychology. 2013. Vol. 9. №2. P.246-258.