

RU

Характеристика интерпретаций и преобразований в вариантах «Сказки о попе и о работнике его Балде» А. С. Пушкина

Иванян Е. П.

Аннотация. Цель исследования - охарактеризовать совокупность преобразований в вариантах «Сказки о попе и о работнике его Балде» А. Пушкина в содержательном и эстетическом аспектах, интерпретации этой сказки и варианты по видам интерпретации текста. В статье составлен перечень преобразований в вариантах сказки А. Пушкина, описаны результаты переделок сказки в содержательном и эстетическом аспектах, определены виды интерпретаций сказки и её вариантов в соответствии с задачами интерпретаций в период с XX в. по настоящее время. Научная новизна заключается в том, что сопоставление инварианта данной сказки А. Пушкина с его вариантами в лингвистической русистике, как и в филологии в целом, не осуществлялось, между тем названная сказка принадлежит к числу текстов-достояний. В результате определено, что среди преобразований преобладает прием переобозначения объектов. В. Жуковский осуществил качественное преобразование сказки для публикации. В русском дискурсе XIX-XXI вв. в отношении сказки Пушкина как текста-достояния и её вариантов представлены распознающая, репродуктивная, нормативная интерпретации.

EN

Characteristics of Interpretations and Transformations in the Variants of “The Tale of the Priest and of His Workman Balda” by A. S. Pushkin

Ivanyan E. P.

Abstract. The research aims to characterise a set of transformations in the variants of “The Tale of the Priest and of His Workman Balda” by A. Pushkin in the content-related and aesthetic aspects, interpretations of this fairy tale and its variants by types of interpretation of the text. The paper contains a list of transformations in the variants of A. Pushkin’s fairy tale, describes the results of alterations of the fairy tale in the content-related and aesthetic aspects, identifies the types of interpretations of the fairy tale and its variants in accordance with the tasks of interpretation from the XX century to the present day. Scientific novelty lies in the fact that the comparison of the invariant of this fairy tale by A. Pushkin with its variants in linguistic Russian studies, as well as in philology in general has not been carried out, meanwhile the said fairy tale belongs to the number of cultural capital texts. As a result, it has been determined that the technique of re-naming objects prevails among the transformations. V. Zhukovsky carried out a qualitative transformation of the fairy tale for publication. In the Russian discourse of the XIX-XXI centuries, the recognising, reproductive, normative interpretations are presented in relation to Pushkin’s fairy tale as a cultural capital text and its variants.

Введение

Актуальность статьи обусловлена следующим. Проблема интерпретации художественного текста является многоаспектной, решается в различных исследовательских парадигмах и далека до завершения исчерпывающего списка задач в лингвистической русистике. «Сказка о попе и о работнике его Балде» А. Пушкина представляет собой текст-достояние, cultural capital. Как считают С. Басснетт и А. Лефевр, cultural capital – это такие тексты, которые находятся в узлах текстовых и культурных решеток (Bassnett, Lefevere, 1998). Подтверждением сказанному считаем значительное количество современных интернет-фольклорных переделок данной сказки, эссе, размышлений, представленных в современном российском интернет-пространстве, например: Т. Белова (2022) «Сказка о попе и его работнике Балде на новый лад»; «НОВОрусская сказка о попе и работнике Балде» (2010) и др.

Задачи настоящего исследования следующие. Первая – охарактеризовать преобразования исходного текста литературной сказки А. Пушкина «Сказка о попе и его работнике Балде», т. е. текста инварианта (ТИ),

в последующих его вариантах – в переделке, осуществленной В. Жуковским для возможной публикации на «Сказку о купце Кузьме Остолопе и работнике его Балде», вариант-1 (В-1) (Пушкин, 1898а), а также в варианте на основе переделки В. Жуковского, опубликованном в журнале «Шут», вариант-2 (В-2) (Пушкин, 1898б) – в двух аспектах: с точки зрения а) последствий для содержания ТИ и б) эстетической ценности новых вариантов. Судя по публикациям в средствах массовой информации и православном журнале «Правмир», В-2 применяется и в современном издании для детей, посещающих воскресные православные школы (Ивинский, Макарова, 2016), согласно инициативе священника армавирского Свято-Троицкого собора иерея Павла (Калинина). Характеристику преобразований в В-1 и В-2 необходимо осуществить в русле теории вариативной интерпретации действительности (ВИД), см., например, работы (Баранов, Паршин, 1986; Иванян, Кудлинская-Степень, Никитина, 2013; Иссерс, 2022; Левин, 1998; Сеничкина, 2003).

Вторая задача – выявить и описать различные виды интерпретации ТИ данной сказки и его вариантов с учетом видов интерпретации, представленных в (Betti, 1955).

Материалы исследования составили следующие источники: Белова Т. Сказка о попе и его работнике Балде на новый лад. 2022. URL: <https://proza.ru/2022/06/02/1056>; НОВОрусская сказка о попе и работнике Балде. 2010. URL: <https://www.drive2.ru/b/4062246863888239628/>; Пушкин А. С. Сказка о купце Кузьме Остолопе и работнике его Балде. М.: Типография Высочайше утвержденного товарищества И. Д. Сытина, 1898а; Пушкин А. С. Сказка о купце Кузьме Остолопе и работнике его Балде / перепечатано из журнала «Шут». 1898б. № 46 (21 ноября – 3 декабря). URL: https://www.klgd.ru/city/history/pregol/pr1_6.php.

Привлекались следующие справочные материалы: Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4-х т. М.: Русский язык, 1980. Т. 3; Словарь русского языка: в 4-х т. / Академия наук СССР, Институт русского языка; под ред. А. П. Евгеньевой. М.: Русский язык, 1984. Т. 4.

Теоретическую базу исследования составили: понятие «текст-достояние»; авторская модель анализа литературной сказки, разрабатываемая в международном проекте (Иванян, Айрян, 2022), модель работы со стихотворным текстом-достоянием (ТИ) и его вариантами в другом международном проекте (Иванян, Айрян, 2020). В исследовании применялись сопоставительный метод и методика интерпретации «темных мест» Н. М. Шанского.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке модели анализа литературного текста-достояния, исследовании преобразований ВИД в ТИ и его вариантах.

Практическая ценность работы состоит в обобщении видов интерпретации, привлечении внимания к гуманитарным изысканиям текста-достояния. Полученные результаты можно использовать в процессе преподавания дисциплин «Современный русский язык» (в разделе «Лексическая семантика»), «Филологический анализ текста», а также таких спецкурсов, как «Литературное редактирование», – на уровне бакалавриата, на уровне магистратуры – таких дисциплин, как «Проблемы семантики и прагматики языковых единиц в русистике» и др.

Основная часть

Анализ результатов преобразований в В-1 и В-2

«Сказка о попе...» А. Пушкина написана, предположительно, в 1831 г. на основе русской народной сказки, при жизни автора не была опубликована. В 1841 г. В. Жуковский подготовил ТИ к публикации, осуществив ряд преобразований, заменив главного персонажа (попа) на купца. Сопоставление ТИ, В-1 и В-2 осуществляется нами в филологии впервые.

Среди механизмов преобразований в ТИ преобладает система замен, т. е. переобозначений.

➤ В сильной текстовой позиции – заглавии номинация *поп* заменена на *купец Кузьма Остолоп*. Далее по тексту замены сохраняются: вместо *поп* – *Кузьма, Кузьма, у Кузьмы, с Кузьмой, Кузьма, купец Кузьма Остолоп, Кузьма, Кузьма, Кузьма*.

Содержательный результат переобозначения: замена попа на купца ослабляет идею сюжета. В русской языковой картине мира представлена бинарная оппозиция «поп – черти», но не «купец – черти». Подтверждением сказанному могут послужить пословицы русского языка, например, у В. И. Даля (1980): «Поп свое, а черт свое», «Не наше дело попа учить, пусть его черт учит», «Поп в гости, черти на погосте» (с. 308). Соответственно, существенное нарушение деятельности священника – поставить чертей на оброк – свойственно именно попу, тогда как логика, почему купец поставил чертей на оброк, слаба.

Эстетические результаты:

1. При переобозначении номинации главного персонажа В. Жуковский применил эстетически приемлемый прием повтора начальных слогов сложной номинации *купец Кузьма Остолоп*.

2. Фамилия в переобозначении *купец Кузьма Остолоп* является говорящей, имеет значение 'глупец, дурак, болван'. Осцилляция значений в фамилии с прозрачной внутренней формой следующее. Лексема *остолоп* (диалектн. *остолоб*) образована от *столп, столб*, имеет несколько лексико-семантических вариантов: 'род деревянной колотушки', 'глупец, болван' с сохранением семантики фитонимной (дендронимной) метафоры; многие словари, указывая на пейоративный характер метафоры, предлагают сравнение с лексемами *полено, дубина, чурбан* в качестве ругательств. Отметим, что таким образом В. Жуковский сохраняет преемственность В-1 с ТИ в применении фитонимной метафоры (*толоконный лоб*).

➤ В сильной текстовой позиции начала сказки в ТИ приложение *толоконный лоб* заменено на сочетание по прозвищу *осиновый лоб*.

Содержательный результат переобозначения. В ТИ *толоконный лоб* является компрессированным проектом всего сюжета сказки. Имеет место осцилляция значений: толоконный – измельченный, преимущественно из овсяной муки. Однокоренное слово с *толочь* – измельчать, дробить в муку, обычно ручным жерновом или деревянной толкушкой. Соответственно, *толоконный лоб* – лоб с толокном, будто набитый мукой или опилками, или лоб, по которому будут ударять (деревянной толкушкой, ударами). В просторечии *толоконный лоб* – дурак (Словарь русского языка, 1984, с. 375). Допустимо толкование ‘твердолобий’, ‘окостенелый’, что также неслучайно характеризует незадачливого попа. Замена в В-1 на *осиновый лоб* сохраняет семантику дерева, дендронимную метафору, активно распространенную в русском дискурсе при необходимости сообщить о бестолковости лица (Иванян, 2017). *Осиновый лоб* усиливает негативную оценку в приложении, поскольку в славянской мифологии в дохристианской Руси ведьмы варили зелье на костре из осиновых поленьев. Осина в дохристианских и христианских представлениях оценивалась как «неблагонадежное» дерево, вызвала ассоциации с нечистой силой, Иудой и проч. (Агапкина, 2016). Следовательно, в В-1 усилен отрицательный характер главного персонажа.

Эстетический результат приемлем, т. к. в целом соответствует замыслу А. Пушкина.

➤ Соответственно, прием переобозначения объектов затронул номинации персонажей, которые связаны с главным действующим лицом – попом. Таковы замены номинации *попадья*: *хозяйка*, *жене*, *хозяйка*, номинации *поповна* – *их дочка*, номинации *попенок* – *сыночек их*. Форма притяжательного прилагательного *поповом* заменена на *купеческом*.

Содержательный результат переобозначений: они неизбежны, т. к. персонажи сюжетно связаны. Эстетический результат отсутствует.

➤ Кроме того, при разговоре Балды с попом на базаре в ТИ Балда обращается *батька* (сниженный вариант неофициального обращения к священнослужителю *батюшка*) в переделке В. Жуковского – *дядюшка*.

Содержательный результат: переобозначение неизбежно, т. к. к купцу и попу обращались по-разному.

В В-1 представлены и не бросающиеся на первый взгляд переобозначения: в ТИ Балда вскочил *на кобылку* – в В-2 *на кобылу*.

Содержательный результат переобозначения отсутствует, т. к. номинации различаются только диминутивным суффиксом.

Эстетический результат: 1) в В-1 ослаблена имитация раёшника, рифмованной прозы, которой говорили рассказчики народного театра, употребляя присказки, прибаутки; 2) ослаблена фольклорная основа сказки (в народных сказках диминутивы частотны); 3) нивелирована гипербола преуменьшения *кобылка*, которая призвана показать мощь Балды.

➤ В ТИ разговорный вариант *подыми-тка* заменен в В-1 на *подними-ка*. Содержательный результат отсутствует, это синонимы. Эстетический результат: имитация раёшника ослаблена, теперь рассказчик, а его устами и один из главных персонажей, говорит более литературно.

Помимо приема переобозначения, в переделке В. Жуковского представлено аннулирующее преобразование – из ТИ устранена строка *Черти встали в кружок*. Содержательный результат. Кроме элиминирования оппозиции «поп – черти», в В-1 усиливается светский характер сказки. Эстетический результат: потеряна рифма для строки *Делать нечего – собрали полный оброк*.

В-2 представлен в Интернете как текст, подготовленный В. Жуковским (Ивинский, Макарова, 2016). Размещен в журнале «Правмир», где пушкинист Д. П. Ивинский даёт интервью, оправданно ли публиковать в XXI в. текст, отредактированный В. Жуковским. Из чего можно предположить, что данный текст опубликован для воскресных школ христианскими деятелями. В целом В-2 повторяет В-1. Между тем В-2 значительно хуже, т. к. содержит три ненужных аннулирующих преобразования:

➤ Удалено двуступенчатое *Тем ты и лоб от расправы избавишь / И Балду-то без расплаты оставишь*.

Содержательный результат. Ослаблена пояснительная сила сказки, при этом читатели воскресных школ – дети, следовательно, пояснительная сила сказки ТИ является значимой и её не нужно ослаблять.

Эстетический результат: существенно уменьшена изобразительная выразительность сказки. В ТИ была представлена метафони́мия *толоконный лоб* в значении ‘бестолковый человек’, состоящая из: а) метафоры (человек так глуп, как будто в голове его (во лбу) овсяная мука) + б) метонимии (человек → его лоб).

➤ В ТИ, В-1 Балда поскакал *и пыль столбом*, в В-2 переобозначение *дым столбом*. Предполагаем, что эта ошибка вызвана небрежностью журнальной публикации. В В-1 представлено верно: *проскакал так, что пыль столбом*.

➤ В ТИ, В-1 в строке о Балде говорится *ест за четверых, работает за семерых*, в В-2 представлен прием переобозначения: *ест за четверых, работает за пятерых*.

Содержательный результат: смысл в переобозначении не меняется, следовательно, на содержательный результат замена не повлияла. Эстетический результат: гипербола ослаблена в результате переобозначения, наблюдается отступление от мифопоэтической модели мира, от сакральной символики числа *семь*.

Характеристика интерпретаций ТИ и его вариантов

За основу классификации видов интерпретации взята работа философа Э. Бетти «Общая теория интерпретации» (Betti, 1955). Согласно Э. Бетти, различают такие интерпретации, как: 1) распознающая, направлена на понимание смысла; 2) репродуктивная – передаёт смысл текста адресату; 3) нормативная, выполняет регулятивную функцию и подразделяется на юридическую, религиозную, этико-педагогическую.

Применительно к ТИ А. Пушкина распознающая интерпретация представлена в работах литературных критиков и писателей XX-XXI вв. В распознающей филолого-исторической интерпретации XX в. доминирует социальное толкование сюжета сказки, при котором акцент делается на противопоставлении эксплуататора (попа) и эксплуатируемого (Балды). Филолог, литературные критики, писатели приветствовали финал сказки, в котором Балда калечит священника. Финал соответствовал социальному заказу того времени, политической доктрине эпохи социализма (Азадовский, 1938; Лупанова, 1959).

С последней четверти XX в. и в начале XXI в. исследователи, осуществляя распознающую филологическую интерпретацию, сосредоточивают своё внимание на связи литературной сказки А. Пушкина с русскими народными сказками (Медриш, 1992; Сдобнов, 2002; Неёлов, 2014; Непомнящий, 1987).

А. И. Ильенков (1999) в распознающей (филологической: литературоведческой) интерпретации учитывает несколько уровней литературной сказки, обнаруживая в ней связь с идеей адюльтера всего цикла пяти сказок А. Пушкина.

Распознающая интерпретация ТИ даётся православным христианином на православном сайте «Для тебя». Согласно этой точке зрения, через Балду действуют нечистые силы, задачей которых является вывести из строя священника. Поп оказался наивным (толоконный лоб), и бесам их план удался. Аргументы, подтверждающие эту интерпретацию: Балду никто не принуждает работать, он сам выбрал плату за работу – щелчки; Балда проявляет неуважение к священнику, выбрав плату щелчками; в доме попа Балда не молится, ведет себя не по-христиански; имя *Балда* имеет значение ‘глупый человек’ (Платков, 2013). Следовательно, сошлись двое глупых, но в сказке выигрывают не люди, а бесы. Чтобы не вводить в соблазн порицания верующих христиан, предлагались замены попа на купца, но тогда теряется духовный смысл сказки (Платков, 2013). Таковы распознающие интерпретации ТИ.

В интерпретации доктора философских наук А. Г. Мясникова (2016), полагающего, что осуществляет «социально-философский анализ», «великий русский поэт смог показать фундаментальное противоречие традиционной России – это противоречие между деспотической властью и бесправным народом». По мнению ученого, решение этого противоречия «ещё не завершено». В данной интерпретации отсутствуют научные определения исторического и политического термина «деспотическая власть». Толкование поведения Балды «идёт, сам не зная куда» даётся на уровне обыденного сознания, без учета мифопоэтической традиции, приписывающей культурному герою, которому открыты силы и знания мира, инобытие такого поведения, т. е. «не зная куда» – это с позиции наивного рассказчика, но не канонов народной сказки. Следовательно, такую интерпретацию можно отнести к репродуктивной, передающей смысл текста адресату, в данном случае – равнодушной обществу, поскольку «социально-философский анализ» завершается словами: «А современным российским правителям, законодателям нужно почаще её перечитывать...».

Применительно к В-1 и В-2 следует говорить о нормативной интерпретации, выполняющей регулятивную функцию. Талант В. Жуковского подготовил ТИ к возможности осуществить публикацию сказки в 1841 г. посредством ряда необходимых преобразований в тексте. Полагаем, что, осуществляя содержательную редактуру, В. Жуковский руководствовался этико-педагогическими и религиозными нормами этого времени в России, следовательно, выполнил религиозную и этико-педагогическую интерпретации. Публикация в 2011 г. в Краснодарском крае благодаря усилиям священника армавирского Свято-Троицкого собора иерея Павла (Калинина) В-2 в качестве «Сказки о купце Кузьме Остолопе и его работнике Балде» оценивалась литературоведом А. Безруковым (2011) положительно.

Аргументы, подтверждающие это: этическая сторона порицания священников имеет глубоко идущие последствия; В. Жуковский, наблюдая нарастание отрицательного (обличительного) направления в русской литературе 1840-х гг., верно поступил, осуществив редактуру; «теперь мы можем прочесть сказку Пушкина в том виде, в каком её читали в детстве Л. Толстой и Лесков, Гаршин и Мамин-Сибиряк, Чехов и Шмелёв и, конечно же, наши с вами прадеды» (Безруков, 2011). Следовательно, В-1 (без различения с В-2) является собой нормативную (этико-педагогическую) интерпретацию.

Заключение

Таким образом, мы приходим к следующим выводам. Во-первых, изучение преобразований ТИ литературной сказки А. Пушкина «Сказка о попе и о работнике его Балде» в последующих вариантах – в переделке В. Жуковского («Сказка о купце Кузьме Остолопе и работнике его Балде» – В-1) и в варианте В-2, опубликованном в журнале «Шут», позволило выявить различные преобразования: переобозначения объектов, аннулирующее и фингирующее преобразования. С содержательной точки зрения такие преобразования привели к разрушению бинарной оппозиции «поп – черти», представленной в русской языковой картине мира; с эстетической точки зрения многие переобозначения являются удачными находками редактора. В-2, как перепечатка из журнала «Шут» 1982 г., содержит ряд неудачных преобразований, портящих эстетическую ценность ТИ, нарушающих сакральную символику чисел, теряющих рифму художественного текста. Во-вторых, изучение различных видов интерпретации ТИ названной сказки выявило распознающую интерпретацию (филолого-историческую) в работах литературных критиков и писателей XX-XXI вв. с доминированием социального её толкования, теологического толкования в составе распознающей интерпретации, наличие репродуктивной интерпретации для современного адресата. Преобразования, осуществленные в В-1 и В-2, позволяют определить, что В. Жуковский в данных вариантах руководствовался этико-педагогическими и религиозными установками XIX в., выполнив в «Сказке о купце Кузьме Остолопе...» религиозную и этико-педагогическую интерпретации сказки А. Пушкина.

Перспективы дальнейшего исследования видятся в сопоставлении полученных результатов с изучением других литературных сказок, имеющих статус текста-достоинства и варианты бытования.

Источники | References

1. Агапкина Т. А. Трепетание осины в этиологических славянских сюжетах // Славянский альманах. 2016. № 3-4.
2. Азадовский М. Литература и фольклор. Л.: Гослитиздат, 1938.
3. Баранов А. Н., Паршин П. Б. Языковые механизмы вариативной интерпретации действительности как средство воздействия на сознание // Роль языка в средствах массовой информации: сб. обзоров / ред.-сост. Н. А. Безменова, Л. Г. Лузина. М.: Изд-во Института научной информации по общественным наукам Российской академии наук, 1986.
4. Безруков А. Скандал? Сенсация? Нет - событие! 2011. URL: <http://www.hrono.ru/proekty/parus/bezr0411.php>
5. Иванян Е. П. Метафоры педагогической речи: лингвоэкологический аспект // Рациональное и эмоциональное в русском языке: сб. тр. междунар. науч. конф., посвящ. 85-летию заслуженного деятеля науки Российской Федерации, почетного профессора Московского государственного областного университета, д. филол. н., проф. Павла Александровича Леканта (г. Москва, 24-25 ноября 2017 г.) / отв. ред. Н. Б. Самсонов. М.: ИИУ Московского государственного областного университета, 2017.
6. Иванян Е. П., Айрян З. Г. Вариативная интерпретация действительности в литературной сказке: комплексный подход в изучении // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2022. Т. 44. № 7.
7. Иванян Е. П., Айрян З. Г. Стихотворение Г. Алишана «Раздан»: поливариантность смыслов, интерпретаций, переводов // Научный диалог. 2020. № 12. DOI: 10.24224/2227-1295-2020-12-133-150.0
8. Иванян Е. П., Кудлинская-Стемпень Х., Никитина И. Н. Многоязычный словарь эвфемизмов туалетной темы. М.: Флинта, 2013.
9. Ивинский Д. П., Макарова Л. О купце и отцензурированном «Попе». 2016. URL: <https://www.pravmir.ru/ore-i-podcenzurnom-kupce-1/>
10. Ильенков А. И. Проблема адюльтера в сказках Пушкина // Пушкинский ГЛАГОЛ: мат. заседания теоретического семинара «Русский глагол» (г. Екатеринбург, 20-21 мая 1999 г.). Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 1999.
11. Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. Изд-е 6-е. М.: URSS, 2022.
12. Левин Ю. И. О семиотике искажения истины // Левин Ю. И. Избранные труды. Поэтика. Семиотика. М., 1998.
13. Лупанова И. Русская народная сказка в творчестве писателей первой половины XIX века. Петрозаводск: Госиздат Карельской АССР, 1959.
14. Медриш Д. Н. Путешествие в Лукоморье. Сказки Пушкина и народная культура. Волгоград: Перемена, 1992.
15. Мясников А. Г. Современный социально-философский анализ сказки А. С. Пушкина «О попе и о работнике его Балде». 2016. URL: <http://sofia-pnz.ru/?p=539>
16. Неёлов Е. М. Сказка А. Пушкина «О попе и о работнике его Балде» // Проблемы исторической поэтики. 2014. № 12.
17. Непомнящий В. Поэзия и судьба. М.: Советский писатель, 1987.
18. Платков К. Духовный смысл сказки «О попе и работнике его Балде». 2013. URL: <https://www.foru.ru/slovo.48614.html>
19. Сдобнов В. Русская литературная демонология. Тверь: Изд-во Тверского государственного университета, 2002.
20. Сеничкина Е. П. Семантика умолчания и средства её выражения в русском языке: автореф. дисс. ... д. филол. н. М., 2003.
21. Bassnett S., Lefevere A. Constructing Cultures: Essays on Literary Translation. Clevedon: Multilingual Matters, 1998.
22. Betti E. Teoria generale della interpretazione. Milano, 1955.

Информация об авторах | Author information



Иванян Елена Павловна¹, д. филол. н., проф.

¹ Самарский государственный социально-педагогический университет



Ivanyan Elena Pavlovna¹, Dr

¹ Samara State University of Social Sciences and Education

¹ ivanyan@pgsga.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 08.01.2023; опубликовано (published): 28.02.2023.

Ключевые слова (keywords): вариативная интерпретация действительности; текст-достоинство; виды интерпретаций; механизмы преобразований; variable interpretation of reality; cultural capital text; types of interpretations; mechanisms of transformations.