

DOI 10.20310/1810-0201-2020-25-185-184-190  
УДК 37.036.5(045)

## Особенности технологии визуализации при формировании художественной компетентности школьников

**Ирина Юрьевна РЫЖКОВА**

АОУ ДПО Удмуртской Республики «Институт развития образования»  
426009, Российская Федерация, г. Ижевск, ул. Ухтомского, 25  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3717-4832>, e-mail: [merian4577@yandex.ru](mailto:merian4577@yandex.ru)

## Visualization technology features in the formation of school students' artistic competence

**Irina Y. RYZHKOVA**

Institute of Educational Development  
25 Ukhtomskogo St., Izhevsk 426009, Russian Federation  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3717-4832>, e-mail: [merian4577@yandex.ru](mailto:merian4577@yandex.ru)

**Аннотация.** В современном быстроразвивающемся мире происходят изменения и в системе образования. Постоянно осуществляется поиск новых форм, средств, технологий подачи информации с целью увеличения объема и повышения качества усвоения школьниками учебной информации. С учетом современной информационной перенасыщенности существует необходимость в предъявлении к учебной информации определенных условий, заключающихся в подаче знаний обучающимся в визуально-образном виде путем свертывания информации. Этим и занимается технология визуализации. Рассмотрено становление технологии визуализации в историческом ракурсе и представления о данной технологии разных ученых. Рассмотрены особенности обучения школьников изобразительному искусству, основанного на технологии визуализации. Описан процесс перевода наглядно полученной информации в визуальный ряд. Технология визуализации, применяемая в образовательном процессе на уроках изобразительного искусства, позволяет охватить и задействовать всех обучающихся, включая «визуалов», «аудиалов» и «кинестиков». Приведена схема организации и усвоения знаний в процессе визуализации, учитывающая основные особенности человеческой памяти. Приведены рекомендации для учителей, желающих освоить и применять технологию визуализации в своей учебной деятельности.

**Ключевые слова:** технология визуализации; художественная компетентность; визуальное восприятие; визуальное мышление; наглядность; изобразительное искусство

**Для цитирования:** Рыжкова И.Ю. Особенности технологии визуализации при формировании художественной компетентности школьников // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2020. Т. 25, № 185. С. 184-190. DOI 10.20310/1810-0201-2020-25-185-184-190

**Abstract.** In modern fast-paced world, changes are also taking place in the education system. A search is constantly being made for new forms, means, technologies for presenting information in order to increase the volume and improve the quality of assimilation of educational information by school students. Given the current informational oversaturation, there is a need for certain conditions to be presented to educational information, consisting in the supply of knowledge to students in a visually imaginative way by folding information. This is what visualization technology does. We consider the formation of visualization technology in a historical perspective and the ideas about this technology from different scientists. We also consider the features of teaching school students the visual arts based on visualization technology. We describe the process of translating visually obtained information into a visual series. The visualization technology used in the educational process at the lessons of visual art allows you to reach and engage all students, including “visuals”, “audiles” and “kinestics”. The scheme of organization and assimilation of knowledge in

the process of visualization is given, taking into account the main features of human memory. We provide recommendations for teachers who want to master and apply visualization technology in their educational activities.

**Keywords:** visualization technology; artistic competence; visual perception; visual thinking; visualization; visual art

**For citation:** Ryzhkova I.Y. Osobennosti tekhnologii vizualizatsii pri formirovanii khudozhestvennoy kompetentnosti shkol'nikov [Visualization technology features in the formation of school students' artistic competence]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2020, vol. 25, no. 185, pp. 184-190. DOI 10.20310/1810-0201-2020-25-185-184-190 (In Russian, Abstr. in Engl.)

Согласно Закону «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.<sup>1</sup>, образование должно быть направлено на раскрытие художественного потенциала личности, его творческих задатков. Данный документ подтверждает актуальность формирования художественной компетентности школьников.

Формирование художественной компетентности школьников происходит через предметы эстетического характера, которые, в свою очередь, направлены на развитие личности в творческом направлении, что способствует формированию активной жизненной позиции в обществе и образованию креативных качеств. В результате освоения данных предметов формируется творческая нешаблонно мыслящая личность, способная находить оригинальные решения. Приобретенные в процессе учебы основные компетенции являются фундаментом для дальнейшего формирования художественной компетентности и развития творческой деятельности. Формирование художественной компетентности школьников рассматривается в процессе изучения ими предмета «Изобразительное искусство» в рамках школьной образовательной программы. Процесс обучения будет строиться на принципе визуализации.

Современный мир перенасыщен информацией: рекламные щиты, вывески, объявления, световые экраны, различные гаджеты и т. д. Возникает проблема быстрого усвоения, мыслительной переработки и использования полученных знаний. В связи с этим появляется необходимость в интенсификации, то есть в систематизации и «сжатии» информации для быстрого ее усвоения индивидуумом. Технологию интенсификации

Г.К. Селевко классифицирует по направленности на:

- формирование ЗУН;
- обучение всех обучающихся без деления;
- ускоренное обучение [1].

Технологию интенсификации в своей педагогической практике применяли В.Ф. Шаталов и Г.К. Селевко с помощью перевода учебной информации в знаковую и схемную систему. Однако Г.В. Лаврентьев и Н.Б. Лаврентьева утверждают, что данная технология является всего лишь одним из видов технологии визуализации, проявление разнообразий которой гораздо больше. К образам визуализации авторы относят основные элементы зрительного представления: точку, линию, форму, направление, тон, цвет, структуру, размер, масштаб, движение [2]. Данные элементы присутствуют в любом зрительном представлении и влияют на восприятие и усвоение знаний. Задача обучающегося заключается в связывании отдельных основных элементов визуализации в единый цельный образ. Таким образом, технология визуализации представляет собой целую систему, состоящую из:

- учебных знаний;
- способов представления этих знаний;
- средств техники, за счет которых происходит представление знаний;
- психологических приемов, способствующих развитию визуального мышления у обучающихся.

Рассматриваемая технология по своей идее схожа с педагогической концепцией визуальной грамотности, которая была разработана еще в 60-е гг. XX века в Америке. Эта концепция основывается на положениях о значимости визуального восприятия для человека в процессе познания мира и своего места в нем, ведущей роли образа в процессах вос-

<sup>1</sup> Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

приятия и понимания, необходимости подготовки сознания человека к деятельности в условиях все более «визуализирующегося» мира и увеличения информационной нагрузки [3].

С учетом современной информационной перенасыщенности существует необходимость в предъявлении к учебному материалу определенных условий, заключающихся в подаче знаний обучающимся в визуально-образном виде путем свертывания информации. Этим и занимается технология визуализации.

Концепция свертывания информации прослеживается также в теории содержательного обобщения В.В. Давыдова [3] и теории укрупнения дидактических единиц П.М. Эрдниева [4]. Под свертыванием информации нами понимается ее структурирование, обобщение, лаконичное представление. П.М. Эрдниев акцентирует внимание на том, «что наибольшая прочность освоения программного материала достигается при подаче учебной информации одновременно на четырех кодах: рисуночном, числовом, символическом, словесном» [4]. Получение информации одновременно на всех четырех кодах происходит в процессе творческой деятельности обучающихся на предмете «Изобразительное искусство».

Необходимо также отметить, что умение переводить информацию, полученную устным или письменным путем в визуальный вид, является достаточно трудоемким процессом, сопровождающимся концентрацией внимания, систематизацией получаемой информации, нахождением главного в целом.

Существуют определенные виды визуализации: слуховая, осязательная, обонятельная, зрительная, комплексное применение которых позволяет задействовать все органы чувств, тем самым увеличить область воздействия на обучающегося при освоении им учебной информации.

На уроках изобразительного искусства перечисленные виды визуализации применялись комплексно. Слуховая визуализация выражалась в прослушивании в процессе рисования музыки, прочтении стихов, беседах о прекрасном. Для наилучшего представления о свойствах материала все предметы с художественных постановок разрешалось потрогать, рассмотреть поближе. Тем самым обучающиеся могли ощутить материал, фактуру, его вес, «прочувствовать» форму и т. д. Та-

кой тщательный анализ предмета давал четкое представление о нем и способствовал достижению высоких результатов при его изображении на плоскости листа.

Часть уроков по изобразительному искусству были посвящены натюрмортам с использованием живых цветов и настоящих фруктов и овощей. На данных уроках, прежде чем приступить к изобразительной части, обучающимся предлагалось понюхать цветы, ощутить их аромат, рассмотреть внимательно соцветия, стебли и листья; попробовать кусочек фрукта или овоща; понюхать. Таким образом, был задействован обонятельный вид визуализации.

Такое структурирование образовательного процесса на уроках изобразительного искусства позволяет охватить и задействовать всех обучающихся, включая «визуалов», «аудиалов» и «кинестиков».

«Визуалы» – люди, которые лучше усваивают информацию наглядно, визуально представленную, всю получаемую информацию они мысленно пытаются изобразить. Таким людям характерна активная жестикуляция.

«Аудиалы» лучше усваивают устную речь со всеми подробностями. У таких обучающихся хорошая грамотная речь, они легко делают однотипные задания, однако испытывают сложности при выполнении творческих упражнений [5].

Для «кинестиков» в процессе получения информации важны ощущения, тактильное восприятие. Для них характерна чрезмерная активность и саморазвлекаемость. Они лучше выполняют задания, в которых необходимо проявить себя.

В результате исследований было выявлено, что хорошо учащиеся школьники обладают, кроме основного, еще дополнительным способом восприятия информации, а плохо учащиеся – пользуются только одним основным способом усвоения знаний. В связи с этим, если в образовательном процессе способ подачи информации был не соотнесен со способом восприятия обучающегося, то ему необходимо определенное время для перекодирования полученной информации в привычный для него способ восприятия. К сожалению, в образовательном процессе такого дополнительного времени обучающимся не предоставляется.

В отличие от стандартных приемов подачи информации, технология визуализации учитывает физиологические особенности обучающихся и рассчитана на подачу информации в доступной форме. Совместное использование визуального представления, устной речи, музыкального сопровождения, тактильного и осязательного ощущений позволяет задействовать все органы восприятия обучающихся. Такое полисенсорное восприятие информации дает возможность всем обучающимся получать знания в привычной для него форме и способствует развитию дополнительной для него системы восприятия.

Методологическим фундаментом технологии визуализации являются принципы ее построения: принцип системного квантования и принцип когнитивной визуализации.

Первый принцип основан на особенностях мыслительной деятельности обучающегося: его умении сжимать получаемую информацию, то есть перекодировать в схемы, знаки и тому подобное и последующем раскодировании, расшифровке информации.

Знания будут лучше усваиваться в том случае, когда методы графического представления информации соответствуют мозговым процессам ее хранения и воспроизведения. Физиологом П.К. Анохиным было доказано, что данный процесс происходит не линейно, списком, аналогично речи или письму, а в переплетении слов с символами, звуками, образами, чувствами [6]. Спецификой работы мозга обосновывают свою систему квантового обучения американские ученые-педагоги Б. ДеПортер и М. Хенаки [7]. Их вклад в способы создания моделей учебного материала – это «Карты памяти», «Записи фиксирования и создания», «Метод группирования».

Принцип когнитивной визуализации основан на психологических особенностях человека, исходя из которых качество усвоения знаний повышается, когда наглядность в учебном процессе носит не только иллюстративную, но и когнитивную функцию. Это объясняется тем, что к процессу усвоения знаний присоединяется правое полушарие, отвечающее за «образное» мышление. Следует отметить, что создаваемые опорные сигналы, емко отражающие содержание, систематизируют знания. З.И. Калмыкова выделяет наглядность предметную и абстракт-

ную. Абстрактная наглядность представлена условно-знаковой системой и должна основываться на конкретизации. «При восприятии наглядного материала человек может охватить единым взглядом все компоненты, входящие в целое, проследить возможные связи между ними, произвести категоризацию по степени значимости, общности, что служит основой не только для более глубокого понимания сущности новой информации, но и для ее перевода в долговременную память» [8].

Впервые понятие «визуальное мышление» применил американский психолог Р.Г. Арнхейм, который придавал особое значение наличию «образных явлений в познавательной деятельности» [9]. Он утверждал, что визуальные образы представляют собой не просто наглядные рисунки, отражающие мысли автора, а непосредственный результат мыслительной деятельности. Таким образом, визуальное мышление позволяет задействовать в процессе познавательной деятельности сразу несколько видов визуализации. А.Р. Лурия в результате исследований познавательных процессов особое значение придавал «уму, работающему от зрения – умозрительно» [10].

В процессе изобразительной деятельности для создания у обучающихся «умозрительных» представлений все объекты, задействованные в постановке, преподавателем наглядно объясняются структурированным, формообразующим рисунком с одновременным словесным проговариванием. Было установлено, что именно при таком подходе обучения происходит лучшее понимание, усвоение и переработка информации. В дальнейшем обучающиеся уже самостоятельно используют или переносят в другую область полученные знания.

Было выявлено, что постепенное усвоение формообразующих элементов, каркасного построения объектов на уроках изобразительного искусства способствует выработке у обучающихся единого визуального представления (образа) об объектах. Р.Г. Арнхеймом было четко подмечено, что мышление и восприятие являются взаимодополняющими элементами в процессе визуализации [9].

Схема организации и усвоения знаний в процессе визуализации представлена на рис. 1.

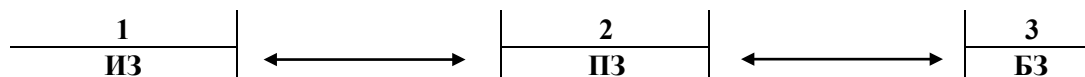


Рис. 1. Схема организации и усвоения знаний

Данная схема состоит из трех звеньев, которые связаны между собой: 1 – имеющиеся знания, ранее полученные (ИЗ); 2 – получаемые знания (ПЗ); 3 – будущие знания, которые еще предстоит освоить (БЗ).

1 и 3 звенья способствуют усвоению получаемых знаний и являются фоном для успешного получения знаний 2 звена.

Из представленной на рис. 1 схемы видно, что процесс обучения происходит с учетом прошлого и будущего, принимая во внимание виды человеческой памяти: оперативную, кратковременную и долговременную.

Технология визуализации учитывает данную особенность памяти. На первоначальном этапе быстро просматривая рисунок, далее обучающийся разглядывает одну деталь за другой, сравнивает их, потом возвращается и просматривает по несколько раз, анализирует их. Многократное повторение данных этапов способствует формированию навыков визуальной деятельности. Данная схема быстро воссоздается при необходимости, даже спустя некоторое время. Исследователи назвали этот процесс «работой визуального мышления» [11].

На уроках изобразительного искусства могут использоваться определенные средства визуального представления: символически-наглядные (Н.А. Резник) [12] и ассоциативные опорные сигналы (В.Ф. Шаталов) [13].

Для наилучшего усвоения информации обучающимися следует в комплексе использовать словесную визуализацию, заключающуюся в проговаривании определений, законов в изобразительном искусстве, этапов выполнения работы и т. д.

Весь процесс восприятия и переработки полученной информации можно разделить на 3 этапа:

1) анализ структуры, заключающийся в активном восприятии обучающимися, и определенная подборка учебной информации;

2) создание новых образов, характеризующихся умозаключениями обучающихся, направленных на создание целостной системы в рамках заданной задачи;

3) поисковая деятельность, заключающаяся в поиске наиболее оптимального вида визуального изображения (формула, схема, знак, рисунок и др.) для передачи сформированных умозаключений во внешний план [11].

*Подготовка учителя к переходу на технологию визуализации*

В связи с тем, что учитель, как и школьник, является равноправным субъектом образовательного процесса, то при переходе на новую технологию обучения учителю необходима личностная подготовка к новому. При этом учителю необходимо осуществлять активность в изучении нового, подходить к этому творчески, находить наиболее приемлемые дидактические средства и методические пособия. Структурирование и визуализация образовательной информации происходит по определенному порядку:

1) этап выбора информации, ее анализ, структурирование;

2) этап поиска главных элементов в учебном материале;

3) этап выбора элементов визуализации: символов, знаков, схем;

4) этап поиска внутреннего сопоставления и метапредметных связей;

5) этап компоновки информации и создания первого варианта ее отражения;

6) этап критики предложенного варианта, перекомпоновка;

7) этап создания цветного варианта;

8) этап представления получившегося визуального средства.

Информация, основанная на принципе визуализации, имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при подготовке материала для обучающихся. К таким особенностям относятся следующие.

1. Предметы, задействованные в постановке, выполненные в одной цветовой гамме, воспринимаются гораздо хуже, чем предметы, окрашенные в контрастные цвета.

2. На первоначальном этапе изучения не следует в одной постановке использовать большое количество предметов, что пере-

гружает постановку и, как следствие, ухудшает ее восприятие обучающимися.

3. Не следует задействовать в постановке предметы одной конфигурации и размерности. Желательно использовать предметы с противоположными характеристиками, чтобы обучающиеся уловили различия и самостоятельно отыскивали противоположные отличительные черты каждого из предметов.

4. На первоначальном этапе не следует задействовать в постановках предметы, выполненные в одном материале, лучше показать контрасты и отличительные особенности каждого материала: стекло прозрачное, дерево матовое, металл глянцевый и т. д.

5. Необходимо задействовать тактильный контакт обучающихся с предметами, который имеет особое значение в процессе восприятия. Необходимо, чтобы школьники ощутили, что предметы, выполненные из дерева, на ощупь теплые, из металла, бетона и стекла – холодные. Можно также сравнить предметы по весу.

6. На первоначальном этапе не стоит создавать многоплановые постановки, достаточно задействовать первый, второй и дальний план.

7. Не следует в одной постановке задействовать предметы только вертикально или горизонтально направленные. Для лучшего восприятия в постановке необходимо задействовать как вертикальное, так и горизонтальное пространства.

В целях улучшения понимания и восприятия обучающимися необходимо создавать постановки по мере их усложнения: от простых, в которых задействованы 1–2 предмета, к средним – 2 предмета с включением драпировки, к сложным – 3 предмета и 2 вида драпировки.

Технология визуализации в процессе обучения позволяет увеличить область воздействия на обучающихся при освоении ими учебной информации; учитывает физиологические особенности обучающихся и рассчитана на подачу информации в доступной для них форме, способствует созданию обучающимися «умозрительных» представлений и т. д. Таким образом, благодаря своим особенностям, технология визуализации на уроках изобразительного искусства способствует более эффективному формированию художественной компетентности школьников.

### Список литературы

1. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
2. *Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б.* Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2002. 156 с.
3. *Давыдов В.В.* Виды обобщения в обучении. М., 1972.
4. *Эрдниев П.М.* Системность знаний и укрупнение дидактической единицы // Советская педагогика. 1975. № 4. С. 72-80.
5. *Болонский П.П.* Память и мышление. СПб.: Питер, 2001. 288 с.
6. *Анохин П.К.* Системные механизмы высшей нервной деятельности: избр. тр. / АН СССР, Отделение физиологии. М.: Наука, 1979. 454 с.
7. *ДеПортер Б., Хенаки М.* Квантовое обучение. Разбудите спящего в вас гения. Минск: Попурри, 1998. 384 с.
8. *Калмыкова З.И.* Развивает ли продуктивное мышление система обучения В.Ф. Шаталова // Вопросы психологии. 1987. № 2. С. 71-80.
9. *Арнхейм Р.Г.* Искусство и визуальное восприятие / общ. ред. и вст. ст. В.П. Шестакова. М.: Прогресс; ПНЦ РАН, 2000. 64 с.
10. *Лурия А.Р.* Маленькая книжка о большой памяти (Ум мнемониста). М.: Эйдос, 2019. 88 с.
11. *Резник Н.А.* Технология визуального мышления // Школьные технологии. 2000. № 4. С. 127-141.
12. *Резник Н.А.* Методические основы обучения математике в средней школе с использованием средств развития визуального мышления: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 1997. 32 с.
13. *Шаталов В.Ф.* Учить всех, учить каждого // Педагогический поиск / сост. И.Н. Баженова. М.: Педагогика, 1989. 560 с.

## References

1. Selevko G.K. *Sovremennyye obrazovatel'nyye tekhnologii* [Modern Educational Technology]. Moscow, Narodnoye obrazovaniye Publ., 1998, 256 p. (In Russian).
2. Lavrentyev G.V., Lavrentyeva N.B. *Innovatsionnyye obuchayushchiye tekhnologii v professional'noy podgotovke spetsialistov* [Innovative Educational Technologies in Professional Training of Specialists]. Barnaul, Altai State University Publ., 2002, 156 p. (In Russian).
3. Davydov V.V. *Vidy obobshcheniya v obuchenii* [Types of Generalization in Teaching]. Moscow, 1972. (In Russian).
4. Erdniyev P.M. Sistemnost' znaniy i ukрупneniye didakticheskoy editsy [Systematic knowledge and the enlargement of the didactic unit]. *Sovetskaya pedagogika* [Soviet Pedagogy], 1975, no. 4, pp. 72-80. (In Russian).
5. Bolonskiy P.P. *Pamyat' i myshleniye* [Memory and Thinking]. St. Petersburg, Piter Publ., 2001, 288 p. (In Russian).
6. Anokhin P.K. *Sistemnyye mekhanizmy vysshey nervnoy deyatel'nosti: izbrannyye trudy* [Systemic Mechanisms of Higher Nervous Activity: Selected Works]. Moscow, Nauka Publ., 1979, 454 p. (In Russian).
7. DePorter B., Khernaki M. *Kvantovoye obucheniye. Razbudite spyashchego v vas geniya* [Quantum Learning. Wake a Genius Sleeping in You]. Minsk, Popurri Publ., 1998, 384 p. (In Russian).
8. Kalmykova Z.I. Razvivayet li produktivnoye myshleniye sistema obucheniya V.F. Shatalova [Does V.F. Shatalov's learning system develop productive thinking]. *Voprosy psikhologii* [Issues of Psychology], 1987, no. 2, pp. 71-80. (In Russian).
9. Arnheim R.G. *Iskusstvo i vizual'noye vospriyatiye* [Art and Visual Perception]. Moscow, "Progress", Pushchino Scientific Center for Biological Research of the Russian Academy of Sciences Publ., 2000, 64 p. (In Russian).
10. Luriya A.R. *Malen'kaya knizhka o bol'shoy pamyati (Um mnemonista)* [Little Book on Great Memory (Mnemonist's Mind)]. Moscow, Eydos Publ., 2019, 88 p. (In Russian).
11. Reznik N.A. Tekhnologiya vizual'nogo myshleniya [Technology of visual thinking]. *Shkol'nyye tekhnologii* [School Technologies], 2000, no. 4, pp. 127-141. (In Russian).
12. Reznik N.A. *Metodicheskiye osnovy obucheniya matematike v sredney shkole s ispol'zovaniyem sredstv razvitiya vizual'nogo myshleniya: avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk* [Methodic Foundations of Teaching Mathematics in High School Using Visual Development Tools. Dr. ped. sci. diss. abstr.]. Moscow, 1997, 32 p. (In Russian).
13. Shatalov V.F. Uchit' vsekhn, uchit' kazhdogo [Teach everyone, teach each and every]. In: Bazhenova I.N. (compiler). *Pedagogicheskiy poisk* [Pedagogical Search]. Moscow, Pedagogika Publ., 1989, 560 p. (In Russian).

## Информация об авторе

**Рыжкова Ирина Юрьевна**, аспирант, кафедра педагогики и психологии. Институт развития образования, г. Ижевск, Российская Федерация. E-mail: merian4577@yandex.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3717-4832>

Поступила в редакцию 10.12.2019 г.  
Поступила после рецензирования 27.12.2019 г.  
Повторное рецензирование 17.01.2020 г.  
Принята к публикации 21.02.2020 г.

## Information about the author

**Irina Y. Ryzhkova**, Post-Graduate Student, Pedagogy and Psychology Department. Institute of Educational Development, Izhevsk, Russian Federation. E-mail: merian4577@yandex.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3717-4832>

Received 10 December 2019  
Reviewed 27 December 2019  
Second peer review round 17 January 2020  
Accepted for press 21 February 2020