

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ КАК ЗНАК КУЛЬТУРНОГО АНТОПОМОРФИЗМА

А. Ю. Сторожук

Институт философии и права Сибирского отделения
Российской академии наук, Новосибирск, Россия
stor71@mail.ru

Исследуется знаковая структура архитектурных пропорций. Цель статьи – проанализировать соотношение мировоззренческих установок и архитектурных пропорций, задача – показать зависимость архитектурного образа от ценностных и мировоззренческих установок. Противопоставляются семиотические толкования визуального архитектурного знака в семантическом и прагматическом аспектах. Показана недостаточность последнего для детерминации ряда характеристик архитектурных форм. Отмечается, что определение некоторых параметров архитектурного знака связано с идеальностью объекта коммуникации, пропорции архитектурного произведения выбирались в соответствии с пропорциями идеального человеческого тела (Витрувианский человек Леонардо да Винчи).

Результатом исследования является противопоставление прагматического и семиотического аспектов коммуникации, выраженное в пропорциональности, форме и строении архитектуры, при этом прагматизм построен на функциональном воспроизведении упрощенного образца блочной структуры, с помощью которого происходит массовая застройка современных городов. Указывается на «античеловечность» подобной застройки, давящее ощущение «каменных джунглей», общее неблагоприятное воздействие на психику. Делается вывод о противопоставлении сакральности и прагматизма архитектуры, выраженном в споре «красота против функции». Указывается на необходимость поиска компромиссных решений.

Ключевые слова: золотое сечение в архитектуре, антропоморфизм, архитектурная пропорция как язык

THE GOLDEN RATIO IN ARCHITECTURE AS A SIGN OF CULTURAL ANTHROPOMORPHISM

Anna Yu. Storozhuk

Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russian Federation
stor71@mail.ru

The sign structure of architectural proportions is investigated. The article aims to analyze the relationship between worldview attitudes and architectural proportions, and to show the dependence of the architectural image on the

value and worldview attitudes. An art object determines the configuration of physical space, has the characteristics of a visual sign, and therefore is subject to semiotic interpretation in semantic, syntactic, and pragmatic aspects. Semiotic interpretations of a visual architectural sign are contrasted in semantic and pragmatic aspects. The latter are insufficient for the determination of a number of parameters of architectural forms. The article shows that the definition of a number of parameters of an architectural sign is associated with the ideality of the object of communication; the proportions of an architectural work were chosen in accordance with the proportions of an ideal human body (the Vitruvian Man by Leonardo da Vinci). The magical model of the universe became the basis for the planning scheme of ancient cities (the hierarchical organization of urban space serves as a metaphor for "city-space"). The result of the study is the opposition of the pragmatic and semiotic aspects of communication, expressed in the proportionality, form, and structure of architecture, while pragmatism is built on the functional reproduction of a simplified sample of the block structure, with the help of which the mass building of modern cities is carried out. "Praxeme" as a communicative sign, the presence of certain structures for translating the human message of non-human essence is fixed, that is, the practical actualization of linguistic meanings is rebuilt and obeys the conceivable subject and the mental image (praxeme of consciousness). Traditional architecture (primarily sacral) visually expresses a certain specific type of culture, representing itself through these forms and proportions. The "anti-humanity" of such buildings, the crushing sensations of the "stone jungle", the general adverse effect on the psyche are noted. A conclusion is made about the opposition of the pragmatism and sacredness of architecture, expressed in the dispute "beauty versus function". The need to find compromise solutions is indicated.

Keywords: golden ratio in architecture, anthropomorphism, architectural proportion as language

DOI 10.23951/2312-7899-2023-3-111-121

Знаковая роль архитектуры широко освещалась в литературе по семиотике с точки зрения коммуникативного значения. Само понятие знака представляет собой элемент коммуникативной культуры, его назначение состоит в передаче информации, ценностных установок и создании эмоционального состояния. Произведение искусства является вещью, определяющей конфигурацию физического пространства, имеет характеристики визуального знака и потому подлежит семиотическому истолкованию в семантическом, синтаксическом и прагматическом аспектах. Последний часто связывают со знаковой структурой, так как архитектура оценивается с точки зрения применимости к реализации определенных чело-

веческих потребностей. Эстетический опыт превращается в сенсомоторный, смысловой и эмоциональный, порождая эстетическую триаду [St-Jean, Clark, Jemtrud 2022]. Отношение между знанием и значением опосредуется индивидуальными кодами, сформированными в культуре, образовании и личном опыте отдельного человека [Coburn, Vartanian, Chatterjee 2017].

Например, У. Эко отмечает, что семиотика рассматривает архитектуру как знаковую систему, заостряя при этом тему именно архитектурной прагматики. «Объект пользования с точки зрения коммуникации представляет собой означающее того конвенционально означенного означаемого, каковым является его функция. В более широком смысле здесь говорится, что основное значение какого-то здания – это совокупность действий, предполагаемых проживанием в нем (архитектурный объект означает определенную форму проживания)... Принцип функциональной формы означает, что форма не только должна делать возможным осуществление соответствующей функции, но должна означать ее так очевидно, чтобы ее осуществление было делом не только исполнимым, но и желательным, ориентируя в плане наиболее адекватного обращения с предметом... Форма означает функцию только на основе сложившейся системы ожиданий и навыков... предмет, который намереваются использовать... может содержать в самом себе, в своей собственной форме указания на дешифровку новой, ранее неизвестной функции только при том условии, что он опирается на какие-то элементы предшествующих кодов, то есть только тогда, когда он постепенно меняет свои функции и формы, конвенционально соотносимые с этими функциями. В противном случае архитектурный объект перестает быть архитектурным объектом и становится произведением искусства, неоднозначной формой, могущей быть интерпретированной в свете различных кодов» [Эко 1998, 212–215]. При этом функцией называют коммуникативное назначение объекта. Таким образом, семиотика оказывается неразрывно связанной с коммуникацией и через нее с прагматикой.

Однако, на наш взгляд, прагматического аспекта недостаточно для детерминации значений ряда важных архитектурных изобразительных средств. Прагматика может влиять на планировку в соответствии с назначением помещения, на структуру перемещения путем выбора оптимальной логистики. Но функционально невозможно определить структуру, ритм, гармонию и другие выразительные средства. Вопрос о детерминации основных архитектурных изобразительных средств решается за рамками прагматики.

Особенности архитектурных пропорций становятся явными при рассмотрении храмовых помещений и культовых сооружений. Сакральная архитектура несет еще и мировоззренческую нагрузку, выступая своеобразным языком для передачи невербализуемой информации о гармонии мира.

С философской точки зрения важно проследить воплощение именно мировоззренческих представлений в архитектуру и функционирование их как знака, имеющего культурно-коммуникативное измерение. На наш взгляд, в первом приближении с позиции воздействия на архитектуру оказывает влияние основной вопрос философии, взгляд на мир как на материю, преобразуемую человеком в соответствии со своими нуждами, или как на соединение человека с божественным как с вышестоящей сущностью.

Решение основного вопроса философии определяет характер семиотической коммуникации. В материальном мире получателем семиотического знака может быть только другое материальное существо, движимое преимущественно прагматическими потребностями. Но, как уже отмечалось выше, прагматика дает слишком большую вариативность смыслов и способов прочтения архитектурного знака, оставляя неопределенным ряд возможных выразительных средств. Решение основного вопроса идеалистически дает варианты понимания коммуникации как единения с космосом (Вселенной, миром) либо как обращения к божественному. И в этом последнем случае «праксема» как коммуникативный знак фиксирует наличие неких матриц перевода человеческого послания сущности нечеловеческой, то есть практическая актуализация лингвистических смыслов перестраивается и подчиняется субъекту мыслимому и образу ментального.

Идея выраженности в архитектуре сакрального, переплетаясь с коммуникативным аспектом, вносит определенные каноны, призывающие к упорядочению и оформлению пространства по законам гармонии. «Градостроительная практика средневековой Руси основывается на идее города как сакрального текста, который создается с помощью конкретных архитектурных форм (семантика) и их пространственной композиции (синтаксис). Такой визуальный текст репрезентирует определенные ценности и смыслы, а также продуцирует деятельность в соответствии с этими ценностями и смыслами (прагматика). Иначе говоря, традиционный русский город, то есть город в хронологическом промежутке между крещением Руси и наступлением “имперского” этапа русской истории, конструируется и функционирует как семиотический топос,

“размеченный” с помощью мировоззренчески значимых визуальных ориентиров» [Аванесов 2022, 43–45]. Сакральная архитектура характеризуется высокой степенью упорядоченности. Магическая модель Вселенной была базой для планов древних городов. «Чтобы почувствовать город, нужно увидеть его топографию: именно это дает представление о целостности города. Рассматривания карты города недостаточно, необходимо закрепить понимание планировки города взглядом с высоты “птичьего полета», поднявшись на самую высокую точку» [Горнова 2019, 32].

Общим свойством, обеспечивающим устойчивость и стабильность очень многих систем в природе, является золотое сечение [Lüttge, Souza 2019]. Это принцип функционирования, способствующий слиянию с миром и выживанию в нем. Поскольку стабильность является свойством, обеспечивающим выживание природной системы, с научной и поэтической точки зрения она порождает красоту. Важность соблюдения правильных пропорций нельзя недооценивать, так как для архитектуры одним из важнейших свойств является устойчивость. Неправильное сочетание даст ощущение ненадежности, незавершенности, незаконченности: «Такие факторы, как форма, направление, месторасположение, в уравновешенной композиции взаимно обуславливают друг друга. В этом случае кажется, что ни одно изменение невозможно, а в целом данная композиция выглядит “нуждающейся” во всех составляющих ее частях. Несбалансированная композиция выступает случайной, временной и, следовательно, необоснованной. Ее элементы стремятся к изменению своего места и формы, с тем чтобы занять положение, лучше удовлетворяющее общей структуре» [Арнхейм 1974, 32].

Идеи единства человека и Вселенной, сосуществования микрокосмоса в макрокосмосе подтолкнули архитекторов к поиску особого типа гармонии, которая бы отражала божественную структуру космоса как «прекрасного порядка». Одна из первых попыток поиска гармонии мира была сделана Пифагором, который заложил математическую основу исследования природы. Другой греческий математик, Эвклид, во второй главе книги «Начала» дает алгоритм нахождения золотой пропорции, а в последней – тринадцатой – книге приводит правила построения пяти платоновых тел, которые использовались для построения модели Вселенной [Евклид 1948–1950]. Идея единства и гармонии мира воплощалась и в древнерусской архитектуре, так как дом был образом мира и должен был отражать гармонию пространства. Достигалось это с использованием системы пропорциональных золотому сечению

мер – саженой. «Суть системы саженой сводится к тому, что гармоничное пространство или предметы должны иметь линейные параметры, кратные разному модулю по трем направлениям. Соотношение этих параметров подчинено логике Божественной пропорции» [Макарова 2019, 6]. Система русских саженой не представляла собой определенной системы универсальных значений, она строилась в соответствии с размерами человеческого тела застройщика. То, что человеческое тело соразмерно божественной пропорции, было показано Леонардо да Винчи на рисунке Витрувианского человека. Видимо, древним зодчим было известно про гармоничность человеческого тела, потому что они использовали размеры человека для определения параметров жилища.

Соблюдение пропорций золотого сечения было основным принципом всей древней архитектуры; исследования различных сооружений Запада и Востока, построенные на основе разных систем (теорий) модулей и пропорций, показывают наличие золотого сечения в архитектуре данных культур. Все великие произведения искусства почти неотделимы от теории золотого сечения, которое считается самым идеальным и совершенным соотношением в архитектуре и искусстве [Wang 2022].

«Основные мировые системы модулей и пропорций (единая система канонов и правил “Шильпашастра”, руководство по архитектуре и строительству “Ваштудида”, трактат по архитектуре “Манасара”, социально-политический трактат “Артхашастра”, трактат “Инцзао фаши”, модульная система “цай фень” и система “Доу-Коу”, трактат Чжоу Ли, система “Киварихо” и модуль “Кен”, система античных ордеров и гипподамова структура организации планировочной сетки городов, Модуль Ле Корбюзье) подчинены общим законам и принципам формообразования, выраженным фундаментальными системами (законами) – “Золотым сечением” (числовая последовательность Фибоначчи) и фрактальной геометрией, а также основой организации пространства – антропометрией и эргономикой. Все существующие системы (теории) модулей и пропорций основаны на единых принципах, так как имеют общие предпосылки создания» [Литвиненко, Лучкова 2015, 210]. Золотое сечение представляет собой не только художественную ценность, но также обеспечивает цельность конструкции [Mahakul, Agarwal 2021].

Таким образом, архитектура сакральная противостоит архитектуре прагматической в семиотическом смысле: высокий адресат послания семиотического знака задает стилистику, пропорции и

форму. Ярким примером обращения к божественному как акта коммуникации является направленность в небо и острота готических церковных шпилей, назначение которых сохраняется даже в случае, когда готический храм вырван из соответствующего визуального контекста: «Нью-Йорк, изобилует неоготическими церквями, чей стиль, или “язык”, призван передавать божественное присутствие. И любопытно, что и в наши дни актуальна конвенция, благодаря которой верующие видят в них тот же самый смысл, между тем как стискивающие их со всех сторон небоскребы, из-за которых они выглядят крохотными, препятствуют восприятию устремленных вверх вертикалей. Этого примера достаточно, чтобы понять, что не существует никаких необъяснимых “экспрессивных” значений, якобы коренящихся в самой природе форм, но экспрессивность рождается во взаимодействии означающих и интерпретационных кодов, в ином случае готические церкви Нью-Йорка, которые больше не стремятся ввысь, ничего бы не выражали, тогда как на самом деле они продолжают передавать религиозный порыв, потому что “прочитываются” на основе кодов, позволяющих узреть их вертикали, несмотря на новый контекст, рожденный засильем небоскребов» [Эко 1998, 220].

Вообще типовая современная городская архитектура оказывает недружественное и порой угнетающее воздействие на обитателей. Высота многоэтажек вызывает чувство подавленности у людей, серый цвет зданий навевает тоску, а ритмически повторяющиеся ряды окон и балконов неблагоприятно действуют на психику. «Город – это, безусловно, агрессивная среда не только по отношению к природе, но и к самому человеку. Высокий уровень шума, загрязненность воздуха и воды, быстрый ритм жизни, постоянная физическая опасность и, конечно, перегруженность визуальной среды. Городская архитектура, скорее, действует на человека угнетающе, что особенно ощущается в мегаполисах, где нарушены все законы соразмерности сооружений» [Чубарь 2015, 58–59].

Засилье утилитаризма, которое широко представлено в современной архитектуре, противопоставляет красоте полезность, и последняя, видимо, побеждает. Ситуация подобна пониманию смысла в лингвистике. Знаковая природа объекта означает способность расширять восприятие за пределы сенсорного, нести дополнительные смыслы. Согласно Фреге, смысл – это способ данности, и одному значению может соответствовать несколько различных смыслов [Фреге 1977]. Можно ли рассматривать смысл утилитарно, как способ использования? Если да, то первичные смыслы будут транс-

формироваться, приобретая новые значения. Возникает проблема устойчивости коммуникативных архитектурных коннотаций.

С одной стороны, семиотика архитектурных форм проявляет определенный консерватизм: «В прошлом веке историки искусства склонны были считать, что всякий код (художественный стиль, творческий почерк, “способ формосозидания”, независимо от того, какие коннотации рождены отдельными его манифестациями) есть проявление определенной идеологии, органичной частью которой он является во времена ее становления и расцвета. И тогда готический стиль приравнивается к религиозности, – отождествление, опирающееся на ранее сложившиеся коннотативные системы, такие как “устремленность ввысь = восхождение души к Богу” или “свет, вливающийся в полутемное пространство нефа = мистический”. И эти коннотации укоренились настолько, что и сегодня требуется усилие, чтобы припомнить, что соразмерный по своим пропорциям и гармоничный греческий храм в соответствии с другим лексикодом тоже мог означать восхождение души к Богу» [Эко 1998, 220].

С другой стороны, смысловое прочтение зависит от контекста, и дешифровка кодов, о которой пишет У. Эко, зависит от прагматического толкования. Крайняя точка зрения на защиту красоты архитектурных строений призывает вовсе отказаться от утилитаризма: «Джон Рескин говорил: “Искусство – это то, что бесполезно. Как только вещь становится полезной, она более не может быть красивой”. Англичанина Рескина поддерживал француз Теофил Готье: “По-настоящему прекрасным является только то, что ничему не служит”» [Волошинов 1992, 179].

Заключение

Особенность семиотики состоит в выделении некоторых универсальных инвариантов, знаковый характер которых должен сохранять некую константность в коммуникации. Сам по себе знак предполагает коммуникацию, взаимодействие, передачу смысла. При этом адресат послания, зашифрованного в строении и пропорциях культовых сооружений, обязательно должен был иметь человеческую природу. Так, для архитектуры сакрального характерна идея сообщения с божественным. Концептуально идея божественного была связана с идеей человеческого либо через уподобление (человек как микрокосмос), либо благодаря антропоморфной интерпретации божественного. Многие храмы служили местами

жертвоприношений антропоморфным богам, поэтому человеческие пропорции в архитектуре обеспечивали коммуникацию между людьми и антропоморфными божествами.

Изменение мировоззрения в сторону утилитарного повлекло изменение символизма архитектурных форм. Яркий контраст являют между собой близкие по времени возведения романские и греческие архитектурные формы. Вместо греческой идеи единения с божественным романские постройки несут в себе дух утилитаризма. Их формы приобретают приземленный характер, функциональное назначение. Архитектура подчиняется идее полезности, утилитаризм становится основным принципом массовой застройки городов, дополняется требованиями стандартизации, унификации и блочной структуры современного промышленного производства. В итоге «каменные джунгли» больших городов оказывают угнетающее влияние на психику человека.

В заключение отметим необходимость поиска компромиссного решения в сочетании благоприятных для человека законченных форм золотого сечения и прагматического аспекта архитектурных сооружений. Мы считаем, что функциональное может быть красивым, а красота реализует свою функцию через улучшение влияния на психику человека, повышая тем самым его работоспособность.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Аванесов 2018 – *Аванесов С. С.* Надвратный храм в структуре городского пространства: семантика и типология // *Баландинские чтения*. 2018. Т. XIII. С. 102–104.
- Аванесов 2022 – *Аванесов С. С.* Визуальный текст средневекового Владимира: к анализу доминантного образа экстерьерной пластики соборов // *Слово.ру: балтийский акцент*. 2022. Т. 13, № 4. С. 43–58. doi: 10.5922/2225-5346-2022-4-3
- Арнхейм 1974 – *Арнхейм Р.* Искусство и визуальное восприятие. М.: Прогресс, 1974.
- Волошинов 1992 – *Волошинов А. В.* Математика и искусство. М.: Просвещение, 1992.
- Горнова 2019 – *Горнова Г. В.* Городская идентичность: философско-антропологические основания. Омск: Амфора, 2019.
- Евклид 1948-50 – *Евклид*. Начала Евклида / пер. и коммент. Д. Д. Мордухай-Болтовского при ред. участии И. Н. Веселовского и М. Я. Выгодского: в 3 т. М.: ГТТИ, 1948–1950. (Серия «Классики естествознания»).

- Литвиненко, Лучкова 2015 – *Литвиненко Н. С., Лучкова В. И.* Интеграция принципов систем модулей и пропорций с информационно-пространственной оптимизацией объектов архитектуры // Новые идеи нового века – 2015: материалы 15-й Междунар. науч. конф.: в 3 т. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. Т. 1: Вопросы теории и истории в градостроительстве, архитектуре и дизайне. С. 209–214.
- Макарова 2019 – *Макарова М. Ю.* Практическое руководство по работе с саженями. Москва: Концептуал, 2019.
- Фреге 1977 – *Фреге Г.* Смысл и денотат (1892) // Семиотика и информатика: сб. статей / под ред. А. И. Михайлова. М.: ВИНТИ, 1977. Вып. 8. С. 181–210.
- Чубарь 2015 – *Чубарь П. И.* Визуальная селекция восприятия городского пространства // ПРАЭНМА. Проблемы визуальной семиотики. 2015. Вып. 1 (3). С. 56–59.
- Эко 1998 – *Эко У.* Отсутствующая структура. Введение в семиологию. СПб.: Петрополис, 1998.
- Coburn, Vartanian, Chatterjee 2017 – *Coburn A., Vartanian O., Chatterjee A.* Buildings, beauty, and the brain: a neuroscience of architectural experience // *J. Cognit. Neurosci.* 2017. Vol. 29 (9). P. 1521–1531.
- Lüttge, Souza 2019 – *Lüttge U., Souza G. M.* The Golden Section and beauty in nature: The perfection of symmetry and the charm of asymmetry // *Progress in Biophysics and Molecular Biology.* 2019. Vol. 146. P. 98–103.
- Mahakul, Agarwal 2021 – *Mahakul D. J., Agarwal J.* Pentagon Inside the Circle of Willis and the Golden Ratio // *World Neurosurg.* 2021. Vol. 156. P. 23–26. doi: 10.1016/j.wneu.2021.09.006
- St-Jean, Clark, Jemtrud 2022 – *St-Jean P., Clark O. G., Jemtrud M.* A review of the effects of architectural stimuli on human psychology and physiology // *Building and Environment* 2022. Vol. 219. P. 109–182.
- Wang 2022 – *Wang Y., Ke Y., Wang K., Guo J., Qin F.* A composition-oriented aesthetic view recommendation network supervised by the simplified golden ratio theory // *Expert Systems with Applications.* 2022. Vol. 195 (7). Art. 116500.

REFERENCES

- Arnheim, R. (1974). *Art and visual perception*. Progress. (In Russian).
- Avanesov, S. S. (2018). Gateway church in the structure of urban space: Semantics and typology. *Balandinskije chteniya*, XIII, 102–104. (In Russian).
- Avanesov, S. S. (2022). Visual text of medieval Vladimir: The analysis of the dominant image of cathedral exteriors. *Slovo.ru: baltiyskiy aktsent*, 13(4), 43–58. <https://doi.org/10.5922/2225-5346-2022-4-3> (In Russian).

- Chubar', P. I. (2015). Visual selection of urban space perception. *ΠΡΑΞΗΜΑ. Problemy vizual'noy semiotiki – ΠΡΑΞΗΜΑ. Journal of Visual Semiotics*, 1(3), 56–59.
- Coburn, A., Vartanian, O., & Chatterjee, A. (2017). Buildings, beauty, and the brain: a neuroscience of architectural experience. *J. Cognit. Neurosci.*, 29(9), 1521–1531.
- Eco, U. (1998). *The missing structure: Introduction to semiotics*. TOO TK “Petropolis”.
- Euclid. (1948–1950). *Euclid's elements*. In 3 vols. GTTI. (In Russian).
- Frege, G. (1977). On sense and denotation (1892). In A. I. Mikhaylov (Ed.), *Semiotika i informatika: sb. statey* [Semiotics and Informatics: Articles] (vol. 8, pp. 181–210). VINITI.
- Gornova, G. V. (2019). *Gorodskaya identichnost': filosofsko-antropologicheskies osnovaniya* [Urban identity: Philosophical and anthropological foundations]. Amfora.
- Litvinenko, N. S., & Luchkova, V. I. (2015). Integration of the principles of systems of modules and proportions with information-spatial optimization of architectural objects. *Novye idei novogo veka – 2015* [New ideas of the new century – 2015]. *Proceedings of the International Conference* (vol. 1, pp. 209–214). Pacific State University. (In Russian).
- Lüttge, U., & Souza, G. M. (2019). The Golden Section and beauty in nature: The perfection of symmetry and the charm of asymmetry. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 146, 98–103.
- Mahakul, D. J., & Agarwal, J. (2021). Pentagon Inside the Circle of Willis and the Golden Ratio. *World Neurosurg*, 156, 23–26. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.09.006>
- Makarova, M. Yu. (2019). *Prakticheskoe rukovodstvo po rabote s sazheniyami* [A practical guide to working with sazhen]. Kontseptual.
- St-Jean, P., Clark, O. G., & Jemtrud, M. (2022). A review of the effects of architectural stimuli on human psychology and physiology. *Building and Environment*, 219, 109–182.
- Voloshinov, A. V. (1992). *Matematika i iskusstvo* [Mathematics and art]. Prosveshchenie.
- Wang, Y., Ke, Y., Wang, K., Guo, J., & Qin, F. (2022). A composition-oriented aesthetic view recommendation network supervised by the simplified golden ratio theory. *Expert Systems with Applications*, 195(7), Article 116500.

Материал поступил в редакцию 30.08.2022

Материал поступил в редакцию после рецензирования 15.12.2022