

Число российских архитекторов по отношению к общей численности населения страны значительно уступает западным странам и приближается к показателям Китая и Индии. В большинстве малых городов РФ нет собственных архитектурных школ и сообществ, что делает актуальным развитие дистанционных форм работы архитекторов с уникальным культурным контекстом малых исторических городов. Развитию таких форм препятствует имеющаяся система обучения архитекторов, ориентированная на аналитические «левополушарные» методы мышления. Синтетические «правополушарные» методы активно развивались в педагогических методиках наиболее творческих периодов отечественной архитектуры. Предлагается развивать и использовать в современном обучении архитекторов методики интегративного мышления.

Ключевые слова: архитектура; история; обучение; функциональная асимметрия мозга; ВХУТЕМАС; шестидесятники; интегративное мышление. /

The number of Russian architects in relation to the country's total population is far below the western countries and close to China and India. Most Russian cities lack their own architectural schools or communities, which makes it currently important to develop different types of the remote work with unique cultural contexts of small historic towns. The development of these types is hindered by the existing system of architectural education focused on analytical "left-brain" methods of thinking. The synthetic "right-brain" methods were actively developed in the pedagogical policies of the most creative periods in Russian architecture. It is proposed to develop and to use the methods of integrative thinking in the present-day training of architects.

Keywords: architecture; history; education; functional asymmetry of the brain; VKHUTEMAS; sixtiers; integrative thinking.

Малые города, мозг и архитектурное образование / Small Towns, Brain and Architectural Education

ТЕКСТ

Елена Булгакова,
Константин Лидин /
text
Elena Bulgakova,
Konstantin Lidin

Введение. Архитектор – профессия мобильная

В настоящее время во всем мире насчитывается от трех до четырех миллионов профессиональных архитекторов. В среднем один архитектор приходится на две тысячи жителей Земли. Но, разумеется, в разных регионах мира можно обнаружить значительные отклонения от этой средней величины. На одном полюсе окажутся «азиатские гиганты» – Индия и Китай, в котором тысячелетние традиции строительства вообще обходились без архитекторов. В пятом веке до нашей эры, в эпоху династии Чжоу был издан трактат «Као-гун цзи» – свод правил и приемов строительства отдельных зданий и целых городов. Следующий трактат на ту же тему (под названием Инцао Фаши) понадобился только через шестнадцать веков, в 1103 году. Вплоть до новейшего времени китайцы искренне считали, что ничего нового выдумывать не надо, все необходимое уже придумано предками и зафиксировано в древних текстах [7]. В результате сегодня один китайский архитектор приходится на сорок тысяч «просто китайцев». Такое соотношение, очевидно, будет сохраняться еще некоторое время: ведь для достижения среднего уровня присутствия архитекторов в полутора-миллиардном Китае необходимо откуда-то взять почти миллион зодчих. Примерно так же обстоят дела в Индии. Национальный союз архитекторов (Indian Institute of Architects) объединяет около двадцати тысяч человек, что соответствует одному архитектору на пятьдесят тысяч индусов [1].

На другом полюсе располагаются страны Западной Европы с их давними традициями разнообразной авторской и новаторской архитектуры. Крайнюю позицию занимает Италия. В этой стране работает почти полтора тысяча сертифицированных зодчих – больше, чем в Китае и Индии вместе взятых. Один из каждых четырехсот четырнадцати итальянцев – архитектор.

Неравномерности в распределении архитекторов по лицу планеты во многом сглаживаются за счет динамичности зодчих. Западноевропейские архитекторы проектируют строения по всему миру, активно перемещаясь в те регионы, где спрос на их услуги опережает развитие местных архитектурных школ. Стремительное развитие глобальных информационных сетей способствует разви-

тию дистанционных форм сотрудничества архитектора с заказчиком. Семьдесят лет назад, проектируя Чандигарх, Ле Корбюзье отправил в Пенджаб своего двоюродного брата, и Пьер Жаннере прожил в Индии почти пятнадцать лет. Сегодня архитекторы из США и Европы реализуют проекты в Азии и Африке, вовсе не испытывая необходимости надолго переселиться из своих уютных офисов к месту строительства. Участие в конкурсах, обсуждение вариантов концепции и все необходимые согласования происходят посредством интернета.

1. Был бы Бильбао в России

По параметру присутствия архитекторов в общей структуре населения Россия находится гораздо ближе к Индии, чем к Италии. По данным отечественного Союза архитекторов в стране насчитывается 12235 представителей этой профессии – то есть, около одного архитектора на двенадцать тысяч граждан страны [5]. Во много раз меньше, чем в Европе или США. Треть российских архитекторов (больше четырех тысяч) живет и работает в Москве, так что в столице один архитектор приходится на три тысячи горожан (немного меньше, чем в Польше и больше, чем в Чехии). На остальной территории страны плотность присутствия зодчих сильно сдвинута в сторону Индии и Китая. В результате в большинстве малых городов России либо вовсе нет архитекторов, либо их количество совершенно недостаточно, чтобы поддерживать и развивать уникальный облик каждого из таких городов.

Казалось бы, именно в России, с ее бескрайними просторами, интернет-взаимодействие между проектировщиками, строителями и заказчиками имеет самые блестящие перспективы. Но дистанционные формы сотрудничества столичных архитекторов с провинциальными заказчиками развиваются медленно и неохотно. Самые крупные города страны еще изредка находят способ привлечь к себе внимание авторитетного архитектурного бюро. Малые города такой возможности практически лишены. Даже в тех случаях, когда небольшой город обладает богатым историческим прошлым, если городская среда несет яркий и интересный образ, если работа с ним сулит архитектору огромные возможности для творческого самовыражения – в большинстве случаев сотрудничество

не получается. И дело даже не в том, что услуги столичных мастеров слишком дороги для бюджета небольшого города.

Проиллюстрирую следующий тезис небольшим примером. Однажды мне довелось принять участие в архитектурной конференции, рядом со мной в зале сидела милая женщина – главный архитектор небольшого города в европейской части России. Доклад читал архитектор из Сколково, и значительная часть доклада заключалась в рекламе услуг бюро «Стрелка». В один из моментов я услышал, как моя соседка сквозь зубы комментирует: «Ну да, знаем мы этих гастролеров. Приедут, спроектируют скамейку для городского парка за два миллиона рублей и уедут...» В интонациях ее звучало столько усталого раздражения, что становилось ясно – никакого доверия столичные архитекторы в провинции не завоевали. Руководство малых городов скорее согласится поручить изменение городского облика местным архитекторам (пусть даже не слишком высокого уровня), чем приезжему «звездному» мастеру. Еще меньше доверия к «чужому» испытывает общественность малых городов. Она (общественность) заранее уверена в наличии преступного сговора между вороватыми чиновниками из местной мэрии и заезжим маэстро, и любой проект рассматривает как очередной распил небогатого городского бюджета.

Если бы Бильбао находился в России, Фрэнк Гэри никогда не построил бы в нем филиал музея Гуггенхайма.

2. Причина в глубине мозга

Причина, по которой архитекторам так трудно найти общий язык с заказчиками и общественностью (особенно на расстоянии), залегает гораздо глубже, чем это может показаться. Она связана с самой сущностью профессии архитектора.

Больше пятидесяти лет назад была открыта функциональная асимметрия человеческого мозга. Полушария наших мозгов работают неодинаковым образом: в каждом из них реализуются различные способы восприятия и обработки информации. Полушария соединены толстыми жгутами перекрещивающихся нервных волокон (варолиев мост), но во многих случаях работают как бы независимо друг от друга [3].

В левом полушарии (которое управляет правой половиной тела, получает информацию от правого глаза и правого уха) сосредоточены центры речи и аналитического мышления. В правом полушарии (отвечает за левую половину тела) находятся центры образного мировосприятия и аналогового мышления. Это означает, что «левый мозг» воспринимает реальность как последовательный набор локальных элементов, деталей. Его основной прием – точный, объективный перебор элементов. Восприятие цельного объекта «левый мозг» производит путем анализа – расщепления этого объекта на детали и выстраивание полученных деталей в некую упорядоченную последовательность. Поставленную перед ним задачу «левый мозг» решает также последовательно, сначала разбирая задачу на подзадачи, затем решая их одну за другой и лишь в конце – собирая все частные решения в одно общее. «Левый мозг» работает с высокой степенью осознанности, в каждый момент времени отдавая себе отчет, чем именно он занят и на какой стадии решения задачи он находится.

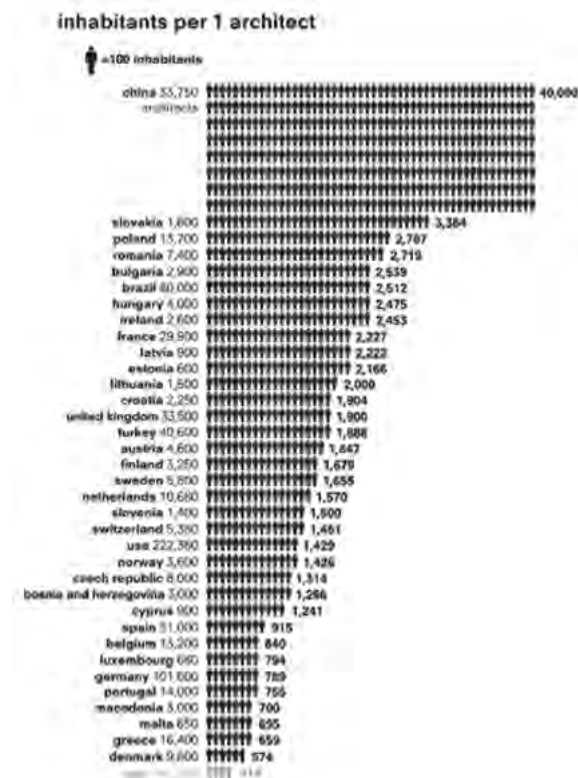
Благодаря этим своим особенностям именно «левый мозг» хорошо поддается моделированию. Можно сказать, что наиболее мощные современные компьютеры работают точно так же, как человеческий «левый мозг», только гораздо лучше – быстрее, точнее, ничего не забывая и не теряя логичности ни в одном элементе.

Правополушарный («правый») мозг работает совершенно иначе. Основной принцип его работы с ин-

формацией – глобальность. Он мгновенно схватывает общую картину и лишь потом (и то не обязательно) детализирует ее. Работа «правого мозга» несет сильную печать субъективности и сильно зависит от того, чей именно мозг воспринимает окружающий мир и в каком состоянии находится воспринимающий субъект. Вместо детального анализа «правый мозг» использует приемы синтеза, «вживания» в тот объект, который он воспринимает. Как советуют учителя дзен, «хочешь понять камень – стань камнем». Вместо анализа, расщепления изолированного объекта (как это делает «левый мозг»), «правый мозг» воспринимает любой объект в его множественных связях со всем остальным миром. Для «правого мозга» мир един, и любой предмет или явление в нем рифмуется с множеством других объектов (в предельном случае – со всеми остальными объектами во Вселенной). «Правый мозг» осмысливает поставленную перед ним задачу параллельно с множеством других задач и зачастую ищет решение, выходя из плоскости, в которой задача поставлена. Наконец, «правый мозг» незнаком с понятием линейного времени; для него все события происходят одновременно, нет ни прошлого, ни настоящего, ни будущего – и, соответственно, не существует и объективного движения. Любое движение представляет собой субъективную иллюзию, феномен воображения. Календарь переносит нас в следующий по счету год, а фантазия может перенести в эпоху строительства Великих пирамид – и оба эти перехода одинаково реальны.

Долгое время казалось, что картина мира, характерная для «правого мозга», полностью относится к сфере поэтических грез, а реальный мир устроен по законам «левого мозга» и «левой логики». Одно из самых потрясающих открытий квантовой механики, однако, заключается в том, что микрочастицы подчиняются правилам, больше похожим на «правую логику». Принципы, на которых построены лазеры, ядерные бомбы и квантовые суперкомпьютеры, ближе к метафорической и многозначной «правополушарной логике» [9].

И уж конечно, архитектор в своей профессиональной работе никак не может исключить «правую логику».



< Рисунок 1. Количество жителей некоторых стран мира на одного архитектора. Инфографика из каталога Венецианской биеннале [2]

Проблема возникает при попытке обосновать перед другими людьми проектное решение, полученное посредством «правой логики». Повседневный язык, которым мы пользуемся, преимущественно организован по принципам «левой логики» – в нем образ расщепляется на отдельные слова, которые выстраиваются в цепочку предложений и фраз. Некоторые живые языки ближе к «правой логике» – например, китайский, – но как раз поэтому литературный китайский язык так труден для европейцев.

Перед архитектором, который хочет освоить дистанционные методы работы с заказчиками, встает задача: овладеть приемами мышления на основе правополушарной логики. Причем варианты перехода на китайский язык, как и на язык высокой поэзии, скорее всего, нам не помогут.

3. На предыдущих витках спирали

Как и многие другие процессы в человеческом обществе, баланс правого и левого испытывает волнообразные периодические колебания. С периодом в пятьдесят – шестьдесят лет в коллективном сознании преобладает то одна логика, то другая. Искусство, наука и политика смещается то в сторону аналитической «левополушарности», то, напротив, – в сторону интуитивной и метафорической «правополушарности». Текущий момент как раз характеризуется переходом от преобладания «левой» картины мира к «правой». От сосредоточенности на отдельном строении и его последовательной детализировки центр внимания смещается к общей картине, к понятиям архитектурной среды, к интегральному образу и «вживанию в объект».

Предыдущие периоды такого же рода пришлось в двадцатом веке на шестидесятые и на двадцатые годы (плюс-минус десять лет). Поэтому сегодня, когда мы вновь сталкиваемся с проблемой обучения правополушарным методам мышления, вполне понятен растущий интерес к наследию героического периода конструктивизма и шестидесятников.

Анализируя сегодня методические материалы ВХУТЕМАСа, можно подметить ясную пропедевтическую линию – от общего к частному. От общих приемов работы с пространством, объемом и цветом – к конкретным объектам. Ярким примером в этом отношении может служить методичка, написанная группой преподавателей в 1927 году [4]. Методичка, собственно говоря, должна

была послужить аргументом в споре «производственников» (отделение прикладного искусства) с «чистыми» (отделение станковой живописи и ваяния). Производственное подразделение в основном сосредоточило в себе приверженцев авангардных направлений – футуризма, супрематизма, конструктивизма. «Чистое» крыло ВХУТЕМАСА состояло из художников более традиционной ориентации, причем с обеих сторон в борьбе участвовали личности значительные и легендарные, гордость и слава российской культуры начала XX века. Эти подразделения воевали не на жизнь, а на смерть, не гнушаясь доносами и скандалами в партийных органах, так что в разборки оказался втянут и Рабкрин, и А. В. Луначарский, и даже В. И Ленин [6].

Сделав поправки на специфический контекст «эпохи обострения классовой борьбы», мы обнаруживаем принцип построения архитектурных учебных программ ВХУТЕМАСА. Первый год обучения полностью посвящен самым общим принципам работы с поверхностью, объемом, пространством и цветом. Начиная со второго курса студенты знакомятся со свойствами материалов и учатся использовать особенности каждого материала на пределе его выразительных возможностей. На старших курсах они участвуют в реальных проектах, набираясь опыта в совместной работе с мастерами архитектуры и промышленного дизайна.

Легко заметить, что авторские курсы преподавателей «Дерметфака» опираются преимущественно на правополушарную логику. Курс «Графика» (А. Родченко) строился на приемах «вживания» в предмет и выявления его сущности, характера в виде линейной конструкции. Курс Н. Ладовского «Пространство» опирался на разрабатанный им «психоаналитический» метод движения от наиболее общей абстрактной композиции, через последующую детализировку – к конкретному образу здания. Курс «Культура материала» В. Татлина включал глубокое интуитивно-чувственное, «через руки» знакомство с различными материалами (не только строительными), и так далее [10].

Парадоксальным образом педагогическое наследие архитекторов-шестидесятников изучено гораздо слабее. Наш журнал в разное время опубликовал множество материалов, посвященных иркутской школе архитектуры, сибирскому необрутализму и его лидеру – В. А. Павлову (см., например, Проект Байкал № 26, «В. А. Павлов» и № 39–40 «Шестидесятники»). Благодарные ученики шестидесятников собирают биографические данные об этом замечательном поколении, текстовые и визуальные архивы о проектах и объектах... Но практически никак не зафиксированы педагогические приемы и подходы, благодаря которым сформировалась оригинальная и весьма плодovitая архитектурная школа.

Принципы и методики, которые разрабатывались в «правополушарный» период 1950–1970-х годов еще ждут своих аналитиков.

Заключение. «Правая логика», учебные программы и малые исторические города

Переход к правополушарным концепциям в архитектурном образовании, разумеется, встречает мощное сопротивление чиновников. Образование, в котором ведущую роль играет личность преподавателя, а педагогический процесс не поддается расщеплению на независимые элементы (компетенции, семестры, учебные часы) – такое образование плохо поддается чиновничьему контролю. Возможно, поэтому в решении назревшей задачи преобразования системы подготовки архитекторов более перспективно выглядят негосударственные вузы.

В сотрудничестве с Новым болгарским университетом (София, Болгария) мы сейчас обсуждаем проект учебной

в Рисунок 2. Функциональная асимметрия мозга (по Ю. С. Маслову)

Локальность	Глобальность
Точный, объективный перебор	Приблизительное, субъективное «узнавание»
Расщепление субъекта и объекта, анализ	«Вживание» в объект, синтез
Порождение по фиксированным правилам	Интегративное «углубление» в свойства целостного объекта
Последовательный принцип действия	Распараллеливание
Накопление данных, вычисление ответов	Возникновение «смыслов», реорганизация исчислений
Конструктивная активность, движение	Сосредоточенное бездействие, неподвижность
Почти полная степень осознанности	Заведомо неполная степень осознанности
Разворачивание во времени	Ахронность



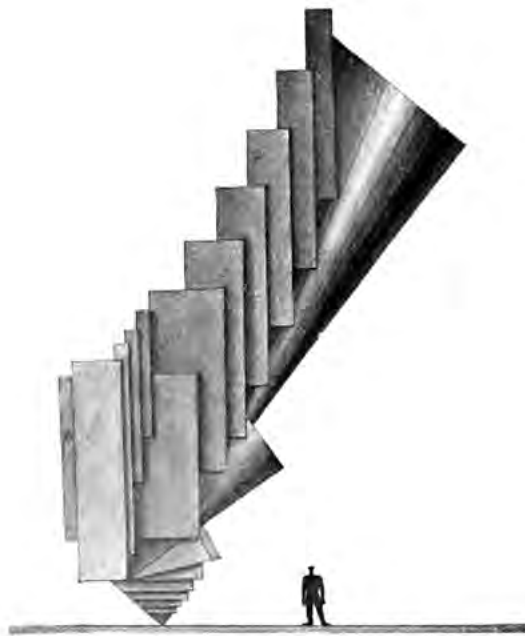
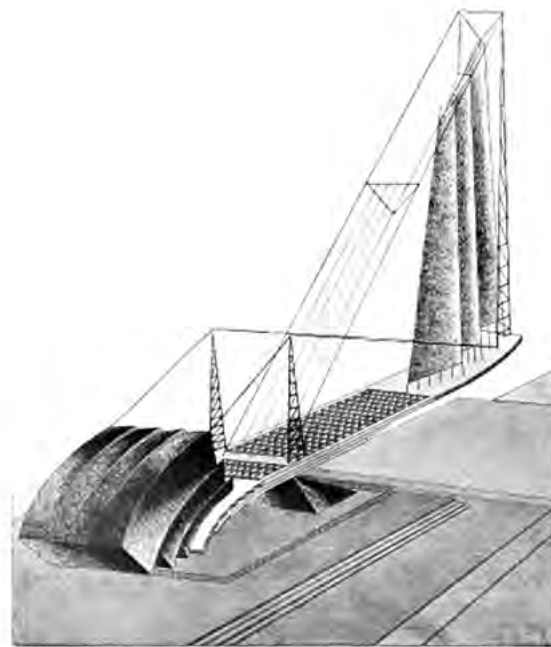


Рисунок 3. Примеры задач на пространственное мышление из методички ВХУТЕМАСа

1 КУРС.
Архитектурное задание на выявление физико-механических слоев формы (масса в равновесии).
Работа студента А. Архипа, 1922 г.
Руководитель профессор Н. А. Ладковский.



1 КУРС.
Архитектурное задание на выявление конструкции (форма в равновесии).
Работа студента С. А. Лозинки, 1921 г.
Руководитель профессор Н. А. Ладковский.

программы, направленной на обучение приемам «правополушарного мышления» для студентов архитектурного и дизайнерского факультетов. В основе программы – приемы «вчувствования» и извлечение архитектурного образа из специфических свойств выбранного материала. Собственно говоря, ничего особенно революционного в таком подходе нет. Вполне очевидно, что стилистика необруталистов и метаболистов опирается на «характер» литого бетона, «библибинская» эклектика несет яркий образ расписного пряника, а барселонская Саграда Фамилия совершенно похожа на «замок» из мокрого песка. В истории архитектуры можно найти постройки «из дыма» и «из мыльных пузырей», «из мусора» и «из крема с цукатами» и так далее, а в последнее время в ход пошли приемы изменения масштаба – так, архитектура параметристов копирует структуры живых тканей при микроскопическом увеличении.

Есть серьезные основания надеяться, что «правополушарный» подход окажется эффективнее привычного «левого» при поисках идентичности для малых исторических городов. Несколько лет назад мы уже писали о том, как особенности местного ландшафта отражаются в народном костюме. Уникальный образ каждого города также тесно связан с тем, что его окружает – с землей, на которой он стоит, с его небом, горами и водами. Интегральный образ места, его *genius loci* легче и надежнее осознается через синтетическую «правую» логику.

И, может быть, архитекторы из крупных культурных центров смогут чаще находить общий язык с жителями малых исторических городов – с интересом и пользой для всех.

Литература

1. Indian Institute of Architect. Official site. – URL: <https://indianinstituteofarchitects.com/>
2. Monditalia. La Biennale di Venezia – 14th Architecture Exhibition. Catalogue. Venice, OMA. – P. 356
3. Ocklenburg, S., Güntürkün, O. Hemispheric asymmetries: the comparative view. *Front. Psychol.* – 2012. – № 26. – January. –| URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00005>
4. Архитектура: Работы Архитектурного факультета Вхутемаса: 1920–1927/Обложка работы Л. М. Лисицкого; Фотографии С. Г. Хлы-

стова; Предисловие Павла Новицкого; Вступительный текст профессора Н. Докучаева – Москва: Издание Вхутемаса, 1927. – XIV с. текста, 45 с. ил.

5. Баженова, Е. Проблемы современного архитектурного образования // Аккредитация в образовании. – 2019. – № 9 (109). – URL: https://akvobr.ru/problemy_sovremennogo_arhitekturnogo_ obrazovaniya.html
6. В. И. Ленин и А. В. Луначарский: Переписка, доклады, документы. Ред. И. С. Зильберштейн и А. А. Соловьев – Москва: Наука, 1971. – 766 с. (Лит. наследство. Т. 80).
7. Лидин, К. Л. Сплошные вопросы: К проблеме цивилизационного взаимодействия Востока и Запада // Проект Байкал. – 2017. – № 54. – С. 34–40
8. Лидин, К. Л., Ушкова, Н. Н. Костюм для любви к малой родине // Проект Байкал. – 2014. – № 42. – С. 138–141
9. Маслов, Ю. С. Теория дедуктивных систем и ее применение –Москва: Радио и связь, 1986. – 136 с.
10. Михайлов, С. М., Михайлова, А. С. Становление универсального проектного метода в первых школах промышленного дизайна – Баухаузе и ВХУТЕМАСе в 1920-е годы // Мир науки, культуры, образования. – 2008. – № 5 (12). – С. 104–106

References

- Arkhitektura: Raboty Arkhitekturnogo fakulteta Vkhutemasa: 1920-1927 [Architecture: works by Vkhutemas Architectural Faculty: 1920-1927]. (1927). Cover by L. M. Lisitsky; photos by S. G. Khlystov; introduction by Pavel Novitsky; Foreword by Prof. N. Dokuchaev. Moscow: Izdanie Vkhutemasa.
- Bazhenova, E. (2019). Problemy sovremennogo arkhitekturnogo obrazovaniya [Problems of contemporary architectural education]. *Akkreditatsiya v obrazovanii*, 9(109). Retrieved from https://akvobr.ru/problemy_sovremennogo_arhitekturnogo_ obrazovaniya.html
- Indian Institute of Architects. (n.d.). Official site. Retrieved from <https://indianinstituteofarchitects.com/>
- Lidin, K., & Ushkova, N. (2014). A Costume for Love to the Small Motherland. *Project Baikal*, 11(42), 138-141. doi:10.7480/projectbaikal.42.801
- Lidin, K. (2017). A Pack of Questions. On the problem of intercivilisational relations between East and West. *Project Baikal*, 14(54), 33-40. doi:10.7480/projectbaikal.54.1246
- Maslov, Yu. S. (1986). *Teoriya deduktivnykh sistem i ee primeneniye* [Theory of deductive systems and its application]. Moscow: Radio i svyaz].
- Mikailov, S. M., & Mikhailova, A. S. (2008). Stanovlenie universalnogo proektnogo metoda v pervykh shkolkah promyshlennogo disaina – Baukhauze i VKHUTEMASE v 1920-e gody [Formation of a common design method in the first schools of industrial design – Bauhaus and VKHUTEMAS in the 1920s]. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, 5(12), 104-106.
- Monditalia. La Biennale di Venezia – 14th Architecture Exhibition. Catalogue. Venice, OMA.
- Ocklenburg, S., & Güntürkün, O. (2012, January 26). Hemispheric asymmetries: the comparative view. *Front. Psychol.* <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00005>
- Zilberstein, I. S., & Soloviev, A. A. (Eds.). (1971). *V. I. Lenin i A. V. Lunacharsky: Perepiska, doklady, dokumenty* [V. I. Lenin i A. V. Lunacharsky: Correspondence, reports, documents]. Moscow: Nauka. (Lit. nasledstvo, Vol. 80).