

Д. А. КОЛЕВАТЫХ**ВЕТВИ. ГРАДООБРАЗОВАНИЕ И ЧЕЛОВЕК**

FORK. URBAN PLANNING AND HUMAN

Рассматривается связь явлений, происходящих на нашей планете. Автор предлагает взглянуть на процесс градообразования как на одно из них, ставя его в один ряд с явлениями как биологического, так и физического характера. В статье приведена классификация некоторых явлений, происходящих в наблюдаемой реальности. Выдвигается гипотеза, которая сопровождается анкетным исследованием. Высказанная гипотеза частично касается вопроса о корректности работы архитектора относительно сохранения историко-архитектурного наследия внутри городского пространства. Параллельно предлагается переосмыслить понятие «историко-архитектурный памятник» в контексте города относительно его жителей. Статья сопровождается иллюстративным материалом, выполненным автором.

Ключевые слова: архитектура, градостроительный анализ, ветви, развилки, природные явления, биодизайн, градостроительство, теория архитектуры, память, историко-архитектурное наследие, жители города

Стандартными стадиями исследования являются: наблюдение, постановка эксперимента, сравнение и измерение полученных данных. Однако зачастую исследователя подталкивает на эти действия интуитивное понимание общего механизма взаимодействия явлений в природе, это понимание основано на ранее собранных фактах. Также влияние оказывает желание подтвердить или опровергнуть разрабатываемую гипотезу. Интуиция (от лат. *Intueor* — пристально смотрю) в области научного познания является внутренним компасом, который указывает исследователю направление движения его мысли, но ни в коем случае интуиция не заменяет проверяемость полученных данных. Скорее интуиция является признаком внутренней потребности человека к анализу окружающего мира и поиску ответов на фундаментальные вопросы.

Один из таких случаев в истории науки, который можно отнести к интуитивному пониманию явления, произошёл в Гренландии в 1912 г. Немецкий метеоролог Альфред Вегенер предложил теорию о медленном дрейфе материков. Изложенная им мысль состояла в том, что на

The relationship of the phenomena occurring on our planet is considered. The author suggests looking at the process of city formation as one of them, putting it on a par with phenomena of both a biological and physical nature. The article provides a classification of some phenomena occurring in observable reality. A hypothesis is put forward, which is accompanied by a questionnaire study. This hypothesis partially relates to the question of the correctness of the architect's work regarding the preservation of historical and architectural heritage within urban space. In parallel, it is proposed to rethink the concept of "historical and architectural monument" in the context of the city with respect to its inhabitants. The article is accompanied by illustrative material by the author.

Keywords: architecture, urban planning analysis, branches, forks, natural phenomena, biodesign, urban planning, theory of architecture, memory, historical and architectural heritage, city residents

нашей планете в далёком прошлом существовал протоконтинент, который вследствие воздействия неких сил распался на несколько меньших континентов, которые, в свою очередь, под воздействием этих же необъяснимых сил начали отдаляться друг от друга. В то время теория Вегенера имела косвенные аргументы в свою пользу в виде геологического сходства в строении континентов, наличия общих представителей ископаемых флоры и фауны, сходства очертаний береговой линии западной Африки и Южной Америки, а также поддержки некоторых учёных, ранее высказывавшихся в пользу этой гипотезы. Однако прямых доказательств его доводам не было. Науке не были известны силы, которые могли бы передвигать целые континенты, помимо этого не было технологии, с помощью которой можно было бы исследовать данный вопрос. Спустя время, когда была открыта технология эхолокации в 1940-е гг., данная теория Альфреда Вегенера была подтверждена в рамках составления карты дна мирового океана министерством ВМС США. Результаты исследования дна океана показали наличие вулканических гор, хребтов и впадин, разделяющих земную кору

на плиты. Это открытие легло в основу нового раздела геологии – тектоники [1].

В рамках своей дисциплины и опираясь на уже проведённые исследования в сочетании с интуитивным пониманием проблематики, автор данной статьи хотел бы взглянуть на город как на макромасштабную ветвеобразную проекцию, структура которой встречается повсеместно в нашем мире. В то же время процесс формирования города предлагается рассмотреть как явление биологического характера, но не как процесс, который обособлен от других явлений, а представляет собой закономерную природную типологическую цепочку событий, отражающих многообразие и родство явлений, происходящих на нашей планете. По мнению автора, город для людей является не только самой удобной моделью существования, но и их внешней фенотипической проекцией [2]. С анатомической точки зрения человек как существо имеет ветвеобразную структуру (рис.1). Город же, созданный человеком, имеет подобную ветвеобразную организацию и выступает как внешняя проекция своего создателя. Одновременно происходит своего рода проекция и отзеркаливание ветвеобразной структуры. По сравнению с остальным животным миром человек имеет более высокую степень эволюции, и, как следствие, фенотипологическая проекция человека имеет более сложную организацию, нежели у других существ на нашей планете. Однако и им свойственна ветвеобразность и построение подобных ветвеобразных систем. Также автор хотел бы указать на то, что градообразование является естественным природным процессом по жизнеобеспечению людей как вида в целом. Строительство качественных коммуникаций, дорог, электрических сетей, пространств для получения услуг и возможность гарантировать безопасное существование – всё это формирует ветвеобразную структуру города. Однако ветвеобразность проявляется не только в вопросе градообразования, многие другие природные явления как физического, так и биологического характера на нашей планете имеют ветвеобразную структуру (см. рис.1). Помимо структуры «ветвей», в нашем мире, мы можем наблюдать типологию других физических и биологических явлений в форме «волн», «спиралей» и их комбинации (рис. 2), но в рамках данной статьи автор хотел бы сконцентрировать своё внимание на «ветвях» и их составном элементе – «развилках». В растительном мире появление формы «развилки» обусловлено эволюцией. По расчётам некоторых источников примерно 485 млн лет назад в ордовийском периоде палеозойской эры появились первые сосудистые растения.

Спустя примерно 125 млн лет в каменноугольном периоде появляются деревья [3, 4]. Разветвлённая структура деревьев формировалась не только в кроне дерева, но и в его корневой системе. Можно предположить, что данная форма кроны обусловлена потребностью растения получить большую площадь покрытия для фотосинтеза, а развитие разветвлённой корневой системы обусловлено получением большего объёма питательных веществ из почвы. Параллельно хотелось бы отметить, насколько зависимо существование человека на нашей планете от растительного мира, который его окружает, и каким любопытным образом в сущность анатомии самих людей и их деятельности встроена ветвеобразная структура, которая появилась на нашей планете задолго до появления самого человека. Созданная природой сотни миллионов лет назад данная технология стоит у истоков биодизайна и определяет самого человека и его фенотипическую проекцию. На технологию в свою очередь повлияли условия среды, в которой она зарождалась. Анализируя данную типологию, мы понимаем, что ветвеобразность – это не что иное как технология транспорта и маршрутизации элементов от исходной точки к точке назначения. Если мы рассмотрим ещё одно природное явление – молнию, а точнее причину её формообразования, то поймём, что это та же технология транспорта. Но в данном случае – транспорта электронов, разгоняющихся в электрическом поле, к примеру между тучей и землёй.

Развивая концепцию принадлежности человека к ветвеобразной типологии, автор провёл анкетнографическое исследование (рис. 3–6). Данное анкетирование связано со свойством человеческого мозга собирать, накапливать, сохранять и воспроизводить информацию, образуя память. В том числе и пространственную память о месте своего обитания. Целью анкетирования являлось выявить степень значимости деталей в пространственном образе места обитания респондента, воссозданном им по памяти, а также роль деталей в идентификации места как локаций, к которой принадлежит респондент. Порядок анкетирования выстраивался следующим образом: респондент в течение 5–10 минут должен был нарисовать по памяти образ двора и дома, в котором он живёт. Далее участвующему в эксперименте предлагалось сделать фотографию этой же локации с того же ракурса, что и его рисунок в реальности. Изучая рисунок респондента и реальную фотографию, можно предположить, какие из объектов являются маркирующими его пространственную ориентацию и идентификацию своего двора и места жительства. Любопытно,

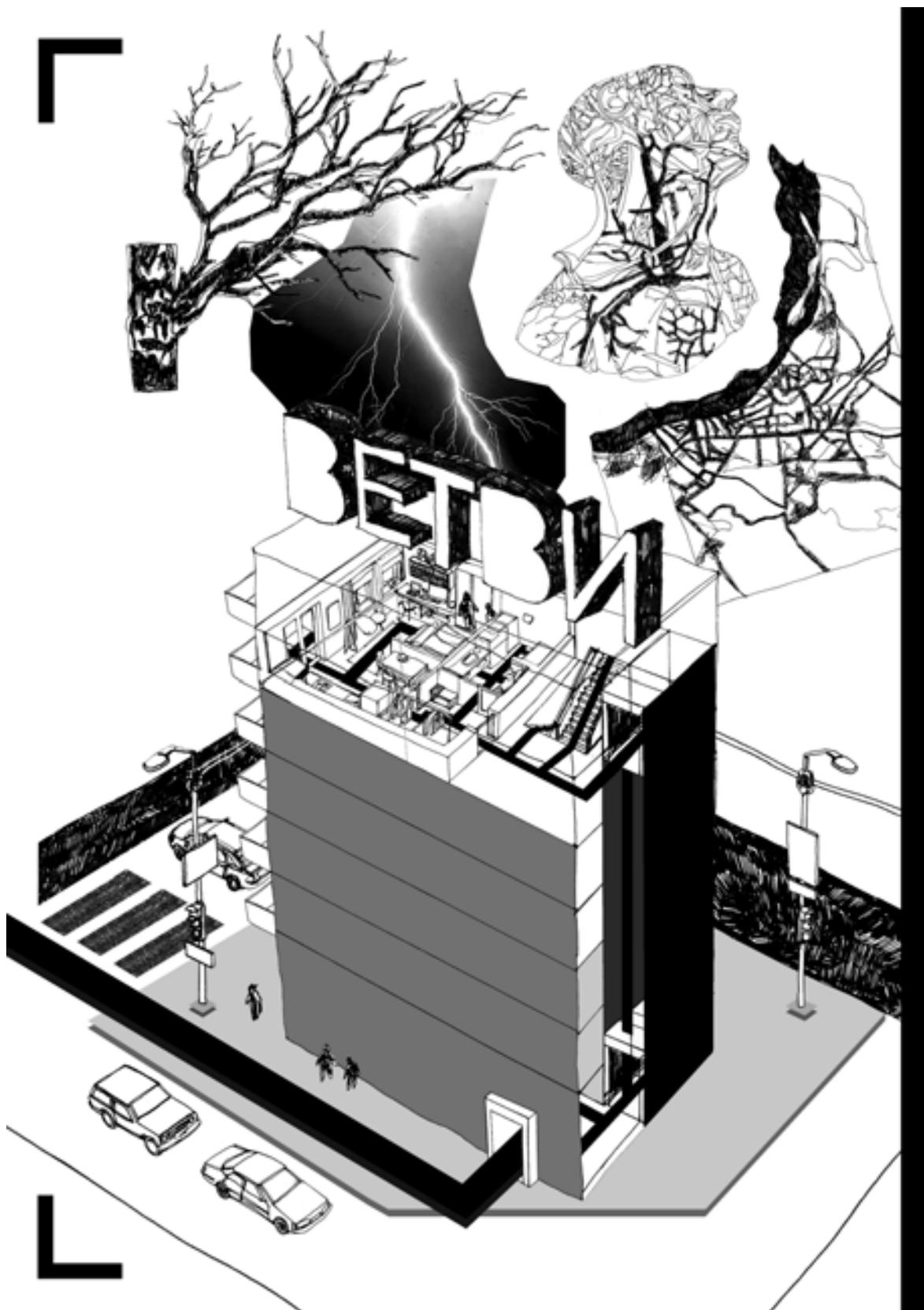


Рис. 1. «Ветви»



Рис. 2. «Спирали и волны»



Овчинников Степан, 22 года,
Биологический факультет, 4 курс,
МГУ.

1



Пьянкова Валентина, 19 лет,
Фармацевтический факультет, 1 курс,
Петербургская Химико-Фармацевтическая Академия.



Проскурина Мария, 23 года,
Вычислительные машины, комплексы системы и сети, бакалавр,
МГТУ им. Н.Э.Баумана.



Рис. 3. Участники исследования – Группа А-1



Кузнецов Илья, 20 лет,
ГРАДО, 3 курс
АСА СамГТУ.



Леонова Виктория, 20 лет,
ГРАДО 3 курс,
АСА СамГТУ.



Рис. 4. Участники исследования – Группа В-1



Захарова Татьяна, 18 лет,
Факультет политологии, 1 курс,
СПбГУ.



Майя Тихонова, 22 года,
Факультет лингвистики, 2 курс,
Институт международного права и экономики имени А.С. Грибоедова.



Анна Бястинова, 22 года,
Агротехнологический факультет, бакалавр,
ЯГСХА



Рис. 5. Участники исследования – Группа А-1

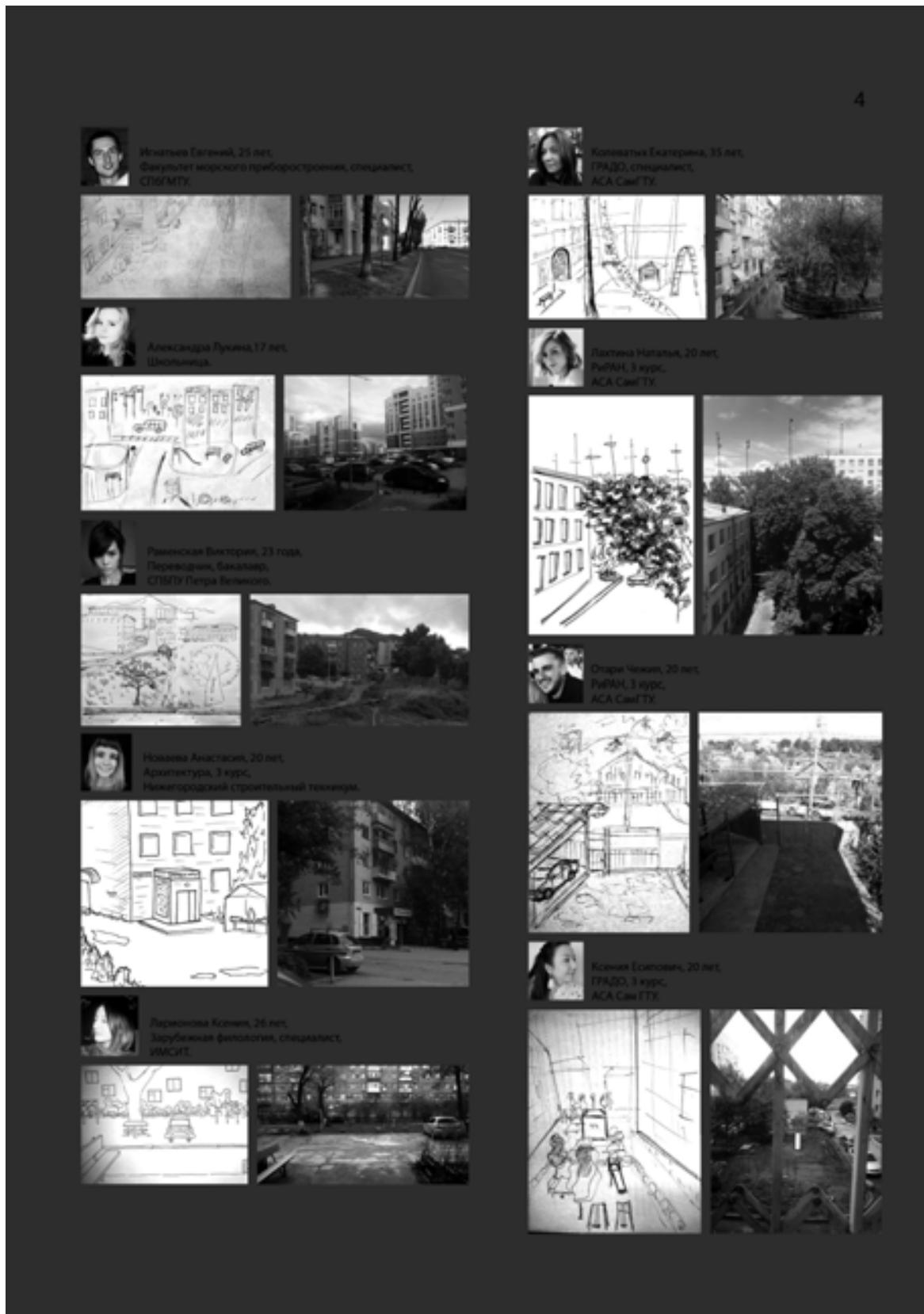


Рис. 6. Участники исследования – группа А-1 и группа В-1

что по результатам анкетирования привязкой к фиксации пространства в памяти респондентов, как правило, являлась художественная композиция, пейзаж местности или одномоментный образ, в котором с позиции анализа архитектурной среды отмеченные на рисунках деревья, малые архитектурные формы и прочие объекты в рамках градостроительства имеют статус вспомогательных объектов при благоустройстве. Однако в анкетном исследовании респонденты, как правило, уделяли внимание именно подобным объектам вспомогательного статуса, которые формируют у них стойкий образ дома и родного пейзажа. По мнению автора, стоит пересмотреть вопрос о том, какие объекты являются де-факто историко-архитектурно ценными и маркирующими местность жителя города с позиции самого жителя, а не городского застройщика. Также одной из причин данного анкетирования послужил тот факт, что человек, забывший фрагмент нужной информации старается выстроить логическую цепочку (ветвь) с момента, в котором он уверен до искомого забытого фрагмента. Этот аспект наводит на мысль, что хранение памяти и обращение к ней происходит в каком-то смысле по ветвевой структуре. Исходя из того, что человеку свойственна ветвевая структура, а город является физической фенотипической и ветвевой проекцией человека, и пространственная память человека об этом городе и в целом обладает косвенными признаками ветвевой структуры, можно предположить, что в пространстве города существуют доминантные объекты, подобные стволу дерева, питающие жизнь воспоминаний в сознании человека об объектах, которые с этой доминантой связаны. А также эти доминанты стимулируют рост новых ответвлений, тем самым развивая структуру памяти человека о пространстве города, и образуют последовательную историко-архитектурную сеть из якорей, которые фиксируют память человека о данном пространстве и его принадлежности к этому месту. В понимании концепции сохранения историко-архитектурного наследия возникает вопрос о том, какие именно объекты являются более ценными для сохранения, а какие менее относительно памяти каждого жителя, живущего в той или иной среде. Любопытно, что в археологии артефакты быта и предметы повседневного использования затерянных цивилизаций рассматриваются в современной науке как одни из ключевых объектов, описывающих жизнь и историю цивилизаций прошлого, в то время как в современном мире, наводнённом множеством современных объектов массового производства, вопрос о их сохранении не рассматривается.

Выводы. Исходя из вышеописанного можно сказать о том, что любой объект, произведённый человеком, является в перспективе исторически ценным, однако ценность любого рукотворного объекта может оцениваться по индексу повторяемости и оригинальности [5]. Кроме этого, по мнению автора статьи, понятие «истории» неразрывно связано с понятием «памяти» как возможности мозга обращаться к «памяти» в виде «истории» для анализа и планирования будущих действий. Подходя к вопросу сохранения культурного бэкграунда как ментального, так и материального, встаёт острый вопрос: что признаётся достойным сохранения, а что – нет. Память сохраняет информацию о объектах не только антропогенного, но и природного происхождения [6]. В контексте города пространственная память синтезирует различные маркеры в единую модель, которая и формирует образ узнаваемого пейзажа. Иными словами, особенности биотопа [7], в котором живёт человек, могут включать в себя понятия ландшафта, климата и субъективной сенсорики звуковой, цветовой и обонятельной, что и будет определять индивидуальный пространственно-архитектурный образ, хранящийся в памяти человека. В таком случае стандартные критерии оценки городского пространства, которые применяются в наше время, просто не в силах справиться с такой мультифакторной и тонкой задачей. Применяемые в настоящий момент технологии просто не смогут обработать объем данных такого порядка. Исключая субъективность и выборочность в решении вопроса сохранения историко-архитектурного наследия, мы понимаем, что объективным решением будет полное оцифровывание города как объекта, с созданием его послойной цифровой модели, отображающей поэтапное развитие [8–13]. Подходя к вопросу с научной точки зрения, последовательное и поэтапное фиксирование всей модели города с сохранением стадий развития даст более полное видение процесса градообразования, что позволит анализировать динамику многих процессов с возможностью управлять ими и реконструировать в случае утраты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Hallam A. Alfred Wegener and the hypothesis of continental drift // *Scientific American*. 1975. Т. 232. № 2. С. 88-97.
2. Колеватых Д. А. Урботропия // *Градостроительство и архитектура*. 2019. Т. 9. № 1. С.85-91.
3. Рожнов С. В. Земля в протерозое и раннем палеозое: Background ранней колонизации суши // *Ранняя колонизация суши*. 2012. С. 29.

4. Международная комиссия по стратиграфии [Электронный ресурс] <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale/> [дата обращения: 25.09.2019].

5. Колеватых Д. А. Архитектурный порядок и люди. Трейбализм и средовая замкнутость жителей России // Градостроительство и архитектура. 2017. Т. 7. № 2. С. 76-84.

6. Burgess, Neil, Eleanor A. Maguire, and John O'Keefe. "The human hippocampus and spatial and episodic memory." *Neuron* 35.4 (2002): 625-641.

7. Haarmann, David B. *Sky, Earth, Horizon: Explorations in Transformative Architecture*. Diss. University of Cincinnati, 2015.

8. Колеватых Д. А. Макрофактурные элементы городского архитектурно-пространственного полотна // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2017. № 6. С. 88-96.

9. Mallet, Clément, Frederic Bretar, and Uwe Soergel. "Analysis of full-waveform lidar data for classification of urban areas." *Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation* 5 (2008): 337-349.

10. Malambo, L., and M. Hahn. "Lidar assisted citygml creation." *AGSE* 2010 13 (2010).

11. Gruen, Armin. "Cities from the sky: photogrammetric modeling of CyberCity is coming of age." *GeoInformatics* (2001).

12. Pavlidis, George, et al. "Preservation of architectural heritage through 3D digitization." *International Journal of Architectural Computing* 5.2 (2007): 221-237.

13. Khairy, Hesham and Ayman Wanas. "Toward an Architectural Heritage TimeMap." Proceedings of the First International Conference of the UIA-WPAHR-V on Architecture & Heritage as a Paradigm for Knowledge and Development Lessons of the Past, New Inventions and Future Challenges. 2002.

REFERENCES

1. Hallam A. Alfred Wegener and the hypothesis of continental drift. *Scientific American*, 1975, V. 232, no. 2, pp. 88-97.

Об авторе:

КОЛЕВАТЫХ Дмитрий Алексеевич

аспирант кафедры градостроительства Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244 E-mail: eva2@mail.com

2. Kolevatykh D.A. *Urbotropia. Gradostroitel'stvo i arhitektura* [Urban Construction and architecture], 2019, V. 9, no. 1, pp. 85-91. (in Russian)

3. Rozhnov S.B. Land in the Proterozoic and Early Paleozoic: Background of the early land colonization. *Ranneyaya kolonizatsiya sushi* [Early land colonization], 2012, pp. 29. [in Russian]

4. International Commission on Stratigraphy. Available at: <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> (accessed September 25, 2019).

5. Kolevatykh D.A. Architectural order and people. Tribalism and environmental isolation of the inhabitants of Russia. *Gradostroitel'stvo i arhitektura* [Urban Construction and architecture], 2017, V. 7, no. 2, pp. 76-84. (in Russian)

6. Burgess, Neil, Eleanor A. Maguire, John O'Keefe. The human hippocampus and spatial and episodic memory. *Neuron*, 2002, no. 35 (4), pp. 625-641.

7. Haarmann, David B. *Sky, Earth, Horizon: Explorations in Transformative Architecture*. Diss. University of Cincinnati, 2015.

8. Kolevatykh D.A. Macrofactory elements of urban architectural spatial canvas. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering], 2017, no. 6, pp. 88-96. (in Russian)

9. Mallet, Clément, Frederic Bretar, Uwe Soergel. Analysis of full-waveform lidar data for classification of urban areas. *Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation*, 2008, no.5, pp. 337-349.

10. Malambo, L., M. Hahn. Lidar assisted citygml creation. *AGSE*, 2010, p. 13.

11. Gruen, Armin. Cities from the sky: photogrammetric modeling of CyberCity is coming of age. *GeoInformatics*, 2001.

12. Pavlidis, George, et al. Preservation of architectural heritage through 3D digitization. *International Journal of Architectural Computing*, 2007, no. 5 (2), pp. 221-237.

13. Khairy, Hesham, Ayman Wanas. Toward an Architectural Heritage TimeMap. Proceedings of the First International Conference of the UIA-WPAHR-V on Architecture & Heritage as a Paradigm for Knowledge and Development Lessons of the Past, New Inventions and Future Challenges, 2002.

KOLEVATYKH Dmitry A.

Postgraduate student of the Town Planning Chair Samara State Technical University Academy of Architecture and Civil Engineering 443100, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 244 E-mail: eva2@mail.com

Для цитирования: Колеватых Д.А. Ветви. Градообразование и человек // Градостроительство и архитектура. 2020. Т. 10, № 1. С. 101-110. DOI: 10.17673/Vestnik.2020.01.14.

For citation: Kolevatykh D.A. Fork. Urban planning and human. *Gradostroitel'stvo i arhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2020, Vol. 10, no. 1, Pp. 101-110. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2020.01.14.