

Преобразование прибрежной территории реки как фактор устойчивого развития малого города: Невьянск

Рассматривается вопрос создания комфортной и безопасной среды как стратегическое направление в развитии современного Невьянска. Для решения этой задачи предлагается преобразовать прибрежную территорию реки Нейвы в черте города в многофункциональную общественную зону, формируя связи между разными районами города. На эту тему проведен социальный опрос, выбраны приемы обновления прибрежной территории, предложены проектные решения на примере отечественного и зарубежного опыта.

Ключевые слова: комфортная и безопасная среда, прибрежная территория, общественная зона, устойчивое развитие территории, городское пространство, ландшафтно-экологический подход, многофункциональные зоны, берегоукрепление.

BUTORINA Yu. G.

TRANSFORMATION OF THE COASTAL TERRITORY OF THE RIVER IS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF A SMALL CITY: NEVYANSK

The issue of creating a comfortable and safe environment is under consideration, which is a strategic direction in the development of modern Nевьяnsk. In order to solve this problem, it is necessary to make a multifunctional public zone from the coastal territory of the river Neiva within the city, to form connections between different areas of the city. On this topic, the author conducted a social survey, chose techniques for updating the coastal territory, and proposed project solutions on the example of domestic and foreign experience.

Keywords: comfortable and safe environment, coastal territory, public zone, sustainable development of territory, urban space, landscape-ecological approach, multifunctional zones, coastal strengthening.



**Буторина
Юлия
Григорьевна**

магистрант кафедры
Городского строительства,
Уральский федеральный
университет, Екатеринбург,
Российская Федерация

e-mail:
yulya.butorina.97@mail.ru

Введение

Развитие прибрежных территорий в современном промышленном городе является серьезным ресурсом для его устойчивого развития. Старейшие города-заводы Урала, основанные в XVII–XVIII вв., строились на реках. И это не случайно, поскольку вода являлась единственным доступным источником энергии. Завод сооружали только там, где удавалось возвести плотину, которая обеспечивала подачу воды круглый год, чтобы приводить в движение мощные воздуходувки и тяжелые молоты. В этот период Россия особенно нуждалась в сильной армии с железными ружьями и пушками. Именно тогда, в 1628 г., вблизи реки Нейвы нашли первую железную руду, а 19 января 1700 г. по Указу Петра I на богатых землях началось строительство казенного металлургического завода и плотины длиной в 101 сажень. Производство чугуна запустили 15 декабря 1701 г., эта дата считается днем основания города Невьянска. Вскоре,

в 1702 г., завод передали во владение тульскому мастеру и оружейнику Никите Демидову.

Благоустройство прибрежных территорий Невьянского города-завода XVIII — начала XIX в. складывалось так же, как и в остальных городах и поселениях России этого периода. Оно включало установку инженерного оборудования, строительство дорог, пешеходных путей, озеленение, оформление набережных, создание малых архитектурных форм и охрану окружающей среды. Все эти виды благоустройства воплощались в застройке, но медленнее, чем в столицах и крупных российских центрах.

Плотина была не только сердцем завода, благодаря которому приводилось в движение огромное производство, но и центром Невьянского поселения. Рядом с плотинной располагалась набережная, любимое место отдыха и общения жителей. Здесь происходили наиболее значимые события. В контрасте с благоустроенной плотинной находились естественные берега реки.



Иллюстрация 1. Карта города Невьянска.
Карта с сайта: <https://yandex.ru/maps/>



Иллюстрация 2. Прибрежная территория города Невьянска.
Фото с сайта: https://phototowns.ru/nevyansk/n13_2925/



Иллюстрация 3. Ландшафтный парк Duisburg-Nord, Рурская область, Германия. Бюро Latz + Partner. 1994 г. Фото с сайта: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/duisburg-nord-wasserpark/>

Плотина обеспечивала удобный парадный выход к большой воде и снижала потребность в благоустройстве прибрежных территорий [1–4].

С течением времени многое поменялось, появились новые технологии и источники энергии, производство постепенно перенесли в другие районы города, а река Нейва перестала быть частью территории металлургического завода (Иллюстрация 1).

Анализ прибрежной территории реки в черте города Невьянска

В 2019 г. на прибрежной территории можно увидеть жилые и хозяйственные постройки, которые чередуются с участками открытой местности и смешанным лесом. Реку пересекают несколько пешеходных и автомобильных мостов.

Вблизи плотины на левом берегу старейшего горнозаводского пруда находится знаменитая Невьянская башня, построенная в 1721–1725 гг. Ей отводилась особая роль, она служила одновременно башней-звонницей (с курантами «английской» работы) и сторожевой вышкой. Это фамильный памятник Демидовых. Башня является уникальным творением архитектуры и своеобразным символом успешного развития черной металлургии на Урале [4]. Рядом с ней береговая линия представляет собой скромную набережную с укрепленными берегами, немногочисленными скамейками и дорожками. Недалеко расположен городской пляж и пирсы для катамаранов. Большая часть береговой территории запущена и нуждается в обустройстве (Иллюстрация 2).

Методология работы

Новые городские пространства и новые возможности приводят к абсолютно новым моделям использования города. Даже простая замена скамеек способна существенно поменять модель поведения горожан. На это обратил внимание датский архитектор Ян Гейл при реконструкции набережной в гавани Акер Брюгге в Осло в 1998 г. Исследования показали, что, когда заменили скамейки, количество людей, проводящих время на берегу, увеличилось в два раза. Кроме того, где создавались комфортные условия для пешеходов, увеличивалось не только пешеходное движение, но и социальная активность городской жизни. Архитектор объяснил это тем, что «люди собираются там, где что-то происходит, и подсознательно ищут присутствия других людей» [5].

Общественные пространства занимают существенное место в структуре города и призваны улучшить не только социальное взаимодействие между людьми, но и окружающую среду.

При проектировании таких мест большое распространение получил ландшафтно-экологический подход, описанный В. А. Нефедовым. Люди тянутся к живописным береговым территориям, подвергая их непомерным нагрузкам. В то время как освоение береговых пространств с помощью экологического каркаса позволяет сохранять существующий природный потенциал территории и противостоять ее дальнейшему разрушению в современном городе. Для устойчивого развития города, вместо пассивного отношения к постепенной деградации

ландшафта береговой территории, необходимо активно преобразовать природу в привлекательное окружение, с раскрытием потенциала места и созданием комфортной среды. Прибрежное пространство должно быть многофункциональным. Чем лучше рекреационная среда отвечает требованиям горожан, тем больше и эффективнее она будет использоваться [6]. Эта методология активно применяется в зарубежной и отечественной практике.

Зарубежный опыт

Интересен опыт рекультивации ландшафта реки Эмшер, правого притока реки Рейн, в Рурской области Германии, которая к концу XX в. сильно пришла в упадок после деятельности горнодобывающей промышленности. Для того чтобы восстановить ее естественный облик, в середине 1990-х гг. разработали программу реконструкции и очищения. На всем протяжении Эмшер под землей началось строительство канала для отвода всех промышленных стоков. Несмотря на то, что строительство завершится в 2020 г., уже есть результаты, большая часть реки очищена и восстановлена [7, 8].

Кроме того, в 1994 г. на прибрежной территории Эмшер в городе Дуйсбург по проекту бюро Latz + Partner появился ландшафтный парк Duisburg-Nord, площадью 230 га, на месте бывшего промышленного завода (Иллюстрация 3). Его украшают не только индустриальные машины, но и берега, превращенные в живописные склоны с цветущими



Иллюстрация 4. The Town River, Чжанцзяган, Китай. Botao Landscape studio. 2014 г. Фото с сайта: <https://www.archdaily.com/563128/zhangjiagang-town-river-reconstruction-botao-landscape>



Иллюстрация 5. Реконструкция набережной реки Упы, Тула, Россия. Арх. бюро Wowhaus. 2017–2018 гг. Фотограф: Олег Леонов, Департамент капремонта Москвы. Фото с сайта: <https://archi.ru/russia/80762/civitas-ludens>*

растениями. Это место очень популярно среди местного населения и туристов [9].

Еще одним примером удачного обновления прибрежных территорий на основе ландшафтно-экологического подхода является масштабная реконструкция реки в городе Чжанцзяган (КНР). Для предотвращения экологической угрозы, которая возникла из-за сильного загрязнения воды, в 2014 г. бюро Botao Landscape studio разработало проект The Town River. В результате Чжанцзяган получил экологические прибрежные рекреационные коридоры и парки, которые создали ориентированную на людей благоприятную среду в центре города (Иллюстрация 4). Получилось пространство с приятной обстановкой, где жители могут пообщаться друг с другом и отдохнуть. На набережной построили павильоны, бамбуковые причалы и другие элементы с современным дизайном. Благоустройство позволило улучшить инфраструктуру всего региона [10].

Отечественный опыт развития прибрежных территорий

В российских городах тоже есть примеры удачного развития прибрежных территорий. В 2012 г. власти Тулы по проекту российского архитектурного бюро Wowhaus провели очистку реки Упы в центре города от мусора, выровняли землю, укрепили берега и углубили дно. Теперь на набережной, недалеко от Тульского кремля, расположены многофункциональные зоны с местами для прогулок и активного отдыха, амфитеатр и сцена для проведения общественных мероприятий (Иллюстрация 5). Новая набережная Упы привлекает людей в город не только оружейным промыслом, но и комфортным городским пространством, дружественным к горожанам и гостям города [11].

На Европейской конференции по устойчивому развитию больших и малых городов в Аалборге в 1994 г. принята «Хартия городов Европы за устойчивое развитие (Аалборгская хартия)». В этом документе отмечается, что ни один город не похож на другой, и следует, принимая во внимание сильные стороны каждого конкретного города, разрабатывать собственные пути к устойчивому развитию [12]. Кроме того, при выборе методов и принципов проектирования прибрежных территорий Невьянска вместе с изучением условий места нужно учитывать пожелания и предпочтения горожан [13].

Опрос жителей Невьянска

В ноябре 2019 г. нами проведен опрос жителей Невьянска. Для этого составлена анкета и размещена в социальной

сети «ВКонтакте». Цель опроса состояла в том, чтобы выяснить, как жители и гости Невьянска относятся к преобразованию прибрежной зоны в черте города.

Интерес к онлайн-опросу проявили в основном жители Невьянска молодого и среднего возраста. Он показал, что набережная в историческом центре пользуется популярностью. В то же время большинство считает, что береговая линия недостаточно или совсем не благоустроена и нуждается в современных зонах для отдыха и общения на территории всего города (Иллюстрации 6, 7).

Многие жители Невьянска хотят видеть в прибрежной зоне очищенный берег, скамейки, дорожки вдоль берега, обустроенную пляжную зону, беседки, площадки для детей, спорта и отдыха. Кроме того, нужны укрепленные и естественные спуски к воде, велодорожки, парк, настилы у воды и пирсы, кафе, места для проведения общественных мероприятий, мост через реку, место для рыбалки и парковки. Меньший интерес вызывают площадки для выгула собак, торговые павильоны и магазины. Некоторые убеждены, что надо сохранить «природу! природу во всей ее красе, во всем величии» или устроить яхт-клуб.

Жители и гости города Невьянска уверены, что после присоединения прибрежной территории к общественному пространству можно ожидать улучшения качества жизни горожан (Иллюстрация 8).

Все участники опроса положительно относятся к благоустройству берегов реки Нейвы не только в исторической части, но и на территории всего города.

Из результатов исследования видно, что выбор приемов преобразования прибрежной территории Нейвы в общественные пространства должен быть направлен на очищение и укрепление берегов реки, подчеркивающих их природную красоту; обеспечение безопасного и удобного подхода к ее берегам; создание многофункциональной зоны с площадками для спорта и отдыха горожан.

Проектные решения с учетом результатов опроса

В результате реконструкции прибрежные территории Невьянска должны получить многофункциональное наполнение, пешеходную доступность и понятный дизайн, комфорт и безопасность.

В первую очередь, берега Нейвы требуется очистить от мусора, защитить территорию от автомобильных выхлопов с помощью зеленых насаждений вдоль автомобильных дорог и мостов.

Для обеспечения удобного и безопасного подхода к воде следует укрепить берега реки с помощью геоматериалов.



Иллюстрация 6. Диаграмма к вопросу, как благоустроена береговая линия. Автор Ю. Г. Буторина

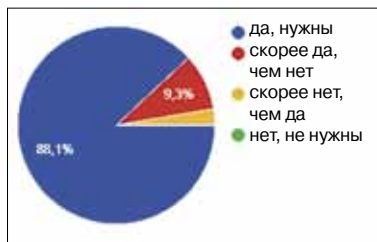


Иллюстрация 7. Диаграмма к вопросу, нужны ли жителям обустроенные зоны для отдыха и общения на берегу реки в черте города. Автор Ю. Г. Буторина

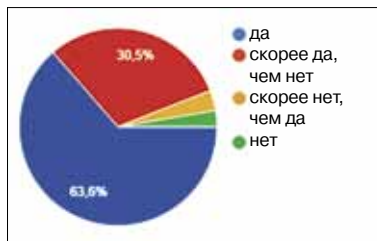


Иллюстрация 8. Диаграмма к вопросу, улучшит ли обустройство берегов реки жизнь горожан. Автор Ю. Г. Буторина

тов. Это трехмерные влагопроницаемые структуры, выполненные из полимерных материалов и термически соединенные между собой. С их помощью можно защитить берег от оползней. Геоматы позволяют прорастать растениям, которые укрепляют береговой откос своей корневой системой. Нежелательно использовать вертикальное береговое укрепление из железобетонных конструкций или деревянного частоты. Это может лишить животных и птиц водопою. В то же время река с вертикальным береговым укреплением опасна для мелких животных и крупных млекопитающих. Если они случайно упадут в реку, им трудно будет выбраться наружу. Опыт европейских стран показывает, что использование вертикального берегоукрепления и искусственных материалов препятствует развитию береговой растительности. В реке без естественных берегов развиваются болезнетворные бактерии, опасные для людей и ее обитателей (рыб, беспозвоночных и птиц).

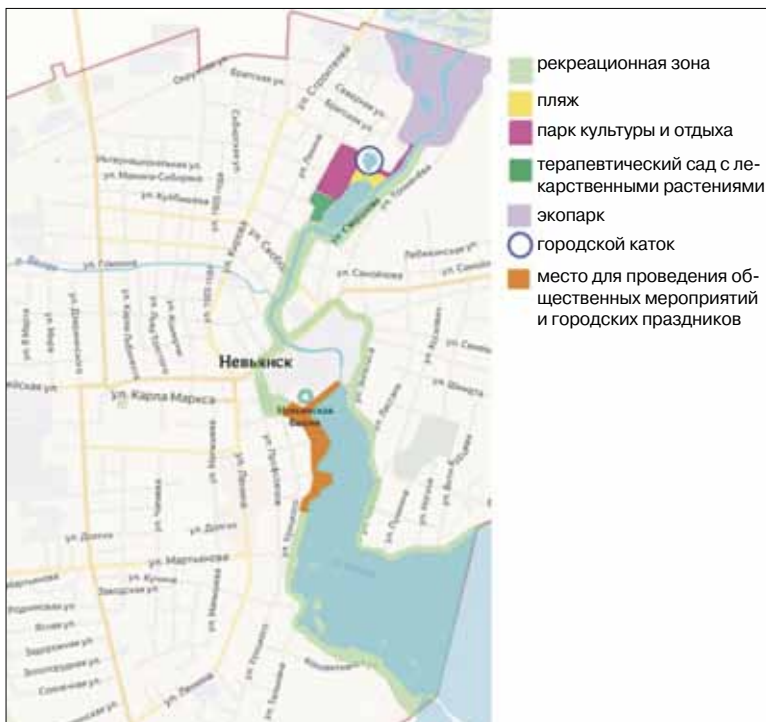


Иллюстрация 9. Предложенное преобразование прибрежной территории Невьянска. Автор Ю. Г. Буторина

Следует проложить удобные пешеходные маршруты по берегам реки, обновить мосты через реку, поставить фонари освещения, мусорные урны, удобные современные скамейки, стенды с информацией об истории города и реки. Позаботиться о том, чтобы и в вечернее время суток территория была комфортной и безопасной для посетителей [14].

В прибрежной зоне для устройства пешеходных путей лучше использовать водонепроницаемый бетон или проницаемую глиняную плитку. Эти материалы смогут предотвратить временное затопление во время сильных дождей [12]. Для восстановления и сохранения травяного покрова на берегах реки можно применить георешетку. Это поможет поддержанию естественного круговорота воды, проникновению воздуха в почву и удобному передвижению.

Для создания на прибрежной территории многофункциональной зоны целесообразно предусмотреть целый комплекс мероприятий. В северо-восточной части города при обустройстве городского пляжа необходимо поставить удобные беседки, очистить берег, сделать песчаное покрытие, организовать оборудованные зоны для купания и загара, спортивную площадку, предусмотреть пункты быстрого питания. Внести разнообразие в облик городского Парка культуры и отдыха после реконструкции 2019 г., который находится рядом с пляжем. На его тер-

ритории можно устроить Терапевтический сад с местными лекарственными травами, разместить различные виды прибрежной растительности и элементы геопластики, что позволит сделать парк более выразительным и привлекательным для посетителей. Севернее пляжа находится небольшое озеро. В зимнее время его можно использовать как городской каток. В этом случае понадобится пункт проката различного снаряжения. В летнее время его можно использовать для проката велосипедов (Иллюстрация 9).

На набережной Невьянского пруда рядом с исторической частью города организовать место для проведения общественных мероприятий и городских праздников. Установить сцену, детские и спортивные площадки с безопасным резиновым покрытием, предусмотреть ветрозащиту в виде изгородей или кустарников. Разместить малые архитектурные формы, напоминающие об истории города. Это помогает поддерживать дух места, который является одним из факторов психологического комфорта горожан, и привлекать туристов [12]. На другом берегу пруда рядом с улицей Энгельса устроить удобные настилы и пирсы для рыбалки. Организовать пункты проката весельных лодок и катамаранов, причалы для прогулочных катеров и водного трамвая.

В северной части города рядом с рекой находится заболоченный участок, из него можно сделать экопарк

с красочными растениями, если при осушении заболоченной территории организовать систему небольших водоемов с дождевыми садами. Жители города с удовольствием станут проводить там свое время.

В итоге должны появиться пешеходные коридоры, связывающие все общественные пространства вдоль прибрежной территории реки Нейвы в единое целое, позволяющие комфортно и безопасно перемещаться в центр города из различных районов в любое время года и суток.

Заключение

В ходе исследования рассмотрен вопрос создания комфортной и безопасной городской среды на месте прибрежной территории Нейвы. На основе проведенного социального опроса выбраны приемы обновления прибрежной территории, предложены проектные решения с использованием отечественного и зарубежного опыта.

Преобразование прибрежной территории Невьянска с помощью комплекса мероприятий по озеленению, освещению и инженерной подготовке поможет очищению и укреплению берегов реки, подчеркивающих их природную красоту, обеспечению безопасного и удобного подхода, формированию единой пешеходной зоны с различными площадками для отдыха и проведения городских мероприятий.

Современная инфраструктура позволит жителям города полноценно использовать прибрежную территорию как многофункциональное общественное пространство, обогатит образ города, восстановит взаимодействие горожан с природой, сформирует связи между разными частями города, положительно отразится на качестве городской жизни, повысит коммерческую привлекательность прилегающих территорий.

Список использованной литературы

- 1 Анимика Е. Г. Города Среднего Урала. — Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1975. — 364 с.
- 2 Алферов Н. С. Зодчие старого Урала: первая половина XIX века. — 3-е изд. — Екатеринбург: Урал. гос. арх.-худож. ун-т, 2017. — 230 с.
- 3 Рундквист Н. А., Задорина О. В. Свердловская область. Иллюстрированная краеведческая энциклопедия. — Екатеринбург: Азимут, 2009. — 456 с.
- 4 Лотарева Р. М. Города-заводы России, XVIII — первая половина XIX века. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; Урал арх.-худож. ин-т, 1993. — 216 с.
- 5 Ян Гейл. Города для людей. — М.: Концерн «КРОСТ», 2012. — 277 с.
- 6 Нефедов В. А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. — СПб., 2002. — 296 с.
- 7 Быстрова Т. Ю. Парк Эмшер: принципы и приемы реабилитации промышленных территорий // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2014. — № 2. — С. 9–14.
- 8 Copic S., Đorđević J., Lukic T. et al. Transformation of industrial heritage: An example of tourism industry development in the Ruhr area (Germany) // Geographica Pannonica. — 2014. — № 18. — P. 43–50.
- 9 Сулялина П. И. Методы формирования общественных пространств: анализ зарубежных проектов // Молодой ученый. — 2018. — № 17. — С. 84–88.
- 10 Zhangjiagang Town River Reconstruction / Botao Landscape» 04 Nov 2014. ArchDaily. Accessed 21 Dec 2019.
- 11 Тарабарина Ю. В. Civitas ludens* // Портал Архи.ру. 2018. — URL: https://archi.ru/russia/80762/civitas-ludens* (дата обращения: 07.12.2019).
- 12 Березко О. М. Ландшафтное обустройство территорий: тексты лекций для студентов специальности 1–75 02 01 «Садово-парковое строите-льство». — Минск: БГТУ, 2014. — 91 с.
- 13 Дзюнс Дз. К. Методы проектирования. — М.: Мир, 1986. — 326 с.
- 14 Джекобс Дз. Смерть и жизнь больших американских городов. — М.: Новое издательство, 2011. — 460 с.
- 15 «Садово-парковое строительство». — Минск: БГТУ, 2014. — 91 с.
- 16 Джонс Дж. К. Методы проектирования. — М.: Мир, 1986. — 326 с.
- 17 Джекобс Дж. Смерть и жизнь больших американских городов. — М.: Новое издательство, 2011. — 460 с.

References

- 1 Animica E. G. Goroda Srednego Urala. — Sverdlovsk: Sred.-Ural. kn. izd-vo, 1975. — 364 s.
- 2 Alferov N. S. Zodchie starogo Urala: pervaya polovina XIX veka. — 3-e izd. — Ekaterinburg: Ural. gos. arh.-hudozh. un-t, 2017. — 230 s.
- 3 Rundkvist N. A., Zadorina O. V. Sverdlovskaya oblast'. Illyustrirovannaya kraevedcheskaya enciklopediya. — Ekaterinburg: Azimut, 2009. — 456 s.
- 4 Lotareva R. M. Goroda-zavody Rossii, XVIII — pervaya polovina XIX veka. — Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta; Ural arh.-hudozh. in-t, 1993. — 216 s.
- 5 Yan Gejl. Goroda dlya lyudej. — M.: Koncern «KROST», 2012. — 277 s.
- 6 Nefedov V. A. Landshaftnyj dizajn i ustojchivost' sredy. — SPb., 2002. — 296 s.
- 7 Bystrova T. Yu. Park Emsher: principy i priemy reabilitacii promyshlennyh territorij // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. — 2014. — № 2. — S. 9–14.
- 8 Copic S., or evi J., Lukic T. et al. Transformation of industrial heritage: An example of tourism industry development in the Ruhr area (Germany) // Geographica Pannonica. — 2014. — № 18. — P. 43–50.
- 9 Sulyalina P. I. Metody formirovaniya obshchestvennyh prostranstv: analiz zarubezhnyh proektov // Molodoj uchenyj. — 2018. — № 17. — S. 84–88.
- 10 Zhangjiagang Town River Reconstruction / Botao Landscape» 04 Nov 2014. ArchDaily. Accessed 21 Dec 2019.
- 11 Tarabarina Yu. V. Civitas ludens* // Portal Arhi.ru. 2018. — URL: https://archi.ru/russia/80762/civitas-ludens* (data obrashcheniya: 07.12.2019).
- 12 Berezko O. M. Landshaftnoe obustrojstvo territorij: teksty lekcij dlya studentov special'nosti 1–75 02 01 «Sadovo-parkovoe stroitel'stvo». — Minsk: BGTU, 2014. — 91 s.
- 13 Dzhons Dzh. K. Metody proektirovaniya. — M.: Mir, 1986. — 326 s.
- 14 Dzhokobs Dzh. Smert' i zhizn' bol'shih amerikanskih gorodov. — M.: Novoe izdatel'stvo, 2011. — 460 s.

Julia Butorina

Master's student of the Department of Urban construction, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russian Federation
e-mail: yulya.butorina.97@mail.ru

Статья поступила в редакцию в марте 2020 г.
Опубликована в июне 2020 г.