

ТРАНСФОРМАЦИЯ СТАНДАРТОВ И ГОРОДСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ: АРХИТЕКТУРА, ЖИЛИЩЕ, ИНФРАСТРУКТУРА, СРЕДА



УДК 711.4

DOI: 10.17673/Vestnik.2022.01.6

М. М. АЛСУС
Е. В. ЩЕРБИНА

ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПУСТЫННОГО РЕГИОНА СИРИИ

PROPOSALS FOR TERRITORIAL PLANNING OF THE DESERT REGION OF SYRIA

Восстановление территорий Сирии, разрушенных в результате кризиса и войны 2011 года, определяет необходимость разработки предложений по территориальному планированию как основы осуществления градостроительной деятельности развития регионов. На основании систематизации процессов, происходящих в системе «Регион», сформулированы предложения по территориальному планированию Пустынного региона Сирии, который обладает значительным территориальным ресурсом. На основе концепции устойчивого развития показана целесообразность развития энергетической отрасли на основе возобновляемых источников энергии солнца и ветра как биосферно совместимых, оказывающих меньшее воздействие на окружающую среду в сравнении с энергоустановками, работающими на других видах топлива (уголь, нефть, газ). Даны ориентировочные оценки теоретического потенциала солнечной и ветровой энергии на территории Пустынного региона, основанные на данных Global sun Atlas и Global Wind Atlas. Определение территорий, перспективных для размещения ветровых и солнечных энергоустановок, производилось с учетом существующего землепользования методом последовательного исключения уже занятых участков с использованием программных средств Openmaps. Сформулированы предложения к территориальному планированию Пустынного региона, обосновывающие места размещения новых объектов энергетики на территории региона, обеспечивающих экономический рост и позволяющих сбалансированно использовать природный потенциал.

The restoration of the territories of Syria, destroyed as a result of the crisis and the war of 2011, determines the need to develop proposals for territorial planning as the basis for the implementation of urban development activities in the regions. Based on the systematization of the processes occurring in the “Region” system, proposals were formulated for the territorial planning of the Desert Region of the SAR, which has a significant territorial resource. Based on the concept of sustainable development, the expediency of developing the energy industry based on renewable energy sources of the sun and wind as biospherically compatible, having a lower impact on the environment in comparison with power plants operating on other types of fuel (coal, oil, gas) is shown. Approximate estimates of the theoretical potential of solar and wind energy on the territory of the Desert Region are given, based on data from the Global sun Atlas and Global Wind Atlas. The determination of territories promising for the placement of wind and solar power plants was carried out taking into account the existing land use by sequentially excluding already occupied sites using Openmaps software. Proposals for the territorial planning of the Desert region are formulated, justifying the location of new energy facilities in the region, ensuring economic growth and allowing a balanced use of natural potential.

Ключевые слова: территориальное планирование, устойчивое развитие, Пустынный регион Сирии, возобновляемые источники энергии

Keywords: regional planning, sustainable development, Syrian desert region, renewable energy sources

Введение

Кризис 2011 года и военный конфликт в Сирии привели к разрушению инженерной и транспортной инфраструктур, жилого фонда и общественных зданий, повреждению памятников истории и архитектуры на территории страны [1–3]. Это определило актуальность задачи восстановления пострадавших районов страны, решение которой требует разработки комплексных программ развития и схем территориального планирования (СТП), которые устанавливают назначение территорий исходя из совокупности социальных, экономических и экологических факторов в целях развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, на основе концепции устойчивого развития. В результате разработки СТП регионов определяются и резервируются участки размещения объектов государственного и регионального значения.

Развитию теории устойчивого развития посвящены исследования многих российских ученых. В работах В.А. Ильичева, В.В. Колчунова, Н.В. Бакаевой сформулирована концепция биосферной совместимости, основанная на «единении города и окружающей среды» [4–7], Системный подход формирования устойчивой среды жизнедеятельности на основе социально-природно-техногенной системы, включающей критические и мотивирующие системы: социальную, экологическую, эконо-

мическую, антропогенную и систему управления, предложен и апробирован в работах В.И. Теличенко, Е.В. Щербини, Е.В. Горбенковой [8–10]. В работах М.Ю. Шубенкова рассматривается симбиотическое развитие урбанизированных и природных систем [11]. Анализ литературных исследований показывает, что эти подходы, учитывая современные тенденции развития городов, могут быть распространены и на большие территориальные единицы, например регионы. Это позволило определить структурированную схему задач территориального планирования в зависимости от процессов, протекающих в социально-природно-техногенной системе «Регион», включающей социальную, экономическую, антропогенную и природную подсистемы (табл. 1).

Из анализа табл.1 следует, что задачи территориального планирования взаимосвязаны между собой, решение одной задачи неразрывно связано с другими процессами, происходящими в системе, например активизация производственных процессов инициирует развитие дорожно-транспортной системы и инженерной инфраструктуры, требует квалифицированных кадров, а также может привести к дисбалансу между расходом и восстановлением природных ресурсов. С другой стороны, создание новых рабочих мест в результате развития производства вызывает положительную динамику в социальной сфере, а развитие туризма требует повышения привлекательности территорий,

Таблица 1

Структурированная схема задач регионального планирования

Процессы в системе «Регион»	Задачи регионального планирования
Производственные	Безопасное и рациональное размещение производственных предприятий на территории региона
Обмен веществом и энергией	Развитие дорожно-транспортной системы, обеспечивающей связность территории: транспорт грузов, общественные перевозки; трубопроводный транспорт Развитие инженерной системы: линии электропередач, водоснабжение, водоотведение, информационные и телекоммуникационные объекты
Социальные и трудовые	Обеспечение социально-экономического благополучия населения Согласованность между требуемым и реальным уровнем воспроизводства трудовых ресурсов
Экономические	Обеспечение финансирования проектов на основе различных источников инвестирования
Экологические	Баланс потребления и восстановления природных ресурсов, биосферной совместимости городов, производства, сохранения природных территорий
Информационные	Полнота и достоверность информации географической информационной системы обеспечения градостроительной деятельности
Поведенческие (имиджевые)	Привлекательность территории, соответствие между сформировавшимся и требуемым уровнем имиджа (привлекательности) территории

создание положительного имиджа. Следовательно, развитие производства влечет за собой последствия для реализации остальных процессов, поэтому для обеспечения производственных процессов на уровне регионального планирования необходимо обосновать рациональное размещение новых производственных объектов на территории региона, обеспечивающих как экономический рост, так и позволяющих сбалансированно использовать природный потенциал.

Ведущее место в производственном секторе занимает энергетическая отрасль, при этом воздействие производства электроэнергии оказывает негативное воздействие на экосистемы: эмиссии канцерогенных веществ в воздух, формирование зимнего и летнего смога, сбросы в водные объекты, эвтрофикация (снижение содержания кислорода в воде), образование промышленных отходов, выбросы радиоактивности, загрязнение тяжелыми металлами, истощение природных ископаемых, что в сумме вызывает уменьшение озонового слоя и провоцирует глобальное потепление. По оценкам, данным В.И. Виссарионовым, Г.В. Дерюгиным, В.А. Кузнецовой и Н.К. Малининым, «штрафной экологический балл» для различных видов используемого источника электроэнергии, учитывающий негативные последствия на всех этапах жизненного цикла объекта, составляет при использовании: бурого угля – 1735; нефтяного топлива – 1398; каменного угля – 1356; ядерного топлива – 672; солнечных фотоэлектрических элементов – 461; природного газа – 267; ветра – 65 [10]. Очевидно, что по сравнению с другими видами энергетики солнечная и ветровая энергетика в целом является одним из наиболее чистых в экологическом отношении видов энергии, что определяет перспективность её развития.

Материалы и методы исследования

Выполненная систематизация позволила сформулировать цель исследования – обоснование предложений по территориальному планированию Пустынного региона Сирии. Выполненные ранее оценки показывают, что Сирия обладает значительным потенциалом ветровой и солнечной энергетики [11], поэтому определение перспективных территорий для размещения энергетических установок, обеспечивающих экологическое равновесие территории и способствующих восстановлению разрушенной ирригационной системы, восстановление которой требует дополнительных энергозатрат [12].

Пустынный регион Сирии занимает площадь 59746,13 км², что составляет 31,8 % всей территории страны, представляет собой стратегический запас земель, использование которых

будет способствовать экономическому и социальному развитию страны, поэтому разработка предложений по территориальному планированию актуальна и имеет практическое значение как для самого Пустынного региона, так и для страны в целом (рис. 1). К основным региональным центрам расселения относятся города:

- Пальмира, выполняющий ведущую роль в развитии региона и страны;
- Хнифисс, в котором находится добывающая промышленность фосфатов и имеются все предпосылки для развития переработки фосфатов-сырцов;
- Аль-Фуркус, в котором развиваются добыча и переработка природного газа и нефтехимическая промышленности, включая предприятия транспортировки.

Определение территорий, перспективных для размещения электростановок, основано на результатах долгосрочных климатических наблюдений и картографических материалов, находящихся в свободном доступе [13–16], позволивших определить наиболее благоприятные места с позиции получения наибольшего валового (теоретического) потенциала ветровой и солнечной энергии.

Определение мест размещения энергоустановок осуществлялось с учетом существующего землепользования (лесные угодья, водно-болотные угодья, земли сельскохозяйственного использования с высокой продуктивностью, территории размещения памятников истории и археологии, территории аэродромов, зоны размещения объектов обороны), поэтому определение территорий выполнялось методом последовательного исключения с использованием программных средств Openmaps.



Рис. 1. Регионы Сирии

Результаты исследования

Для обоснования территорий, наиболее продуктивных для размещения объектов солнечной энергетики, проведена оценка распределения плотности солнечной энергии на территории Пустынного региона. Для этого использовались данные распределения солнечной энергии (глобальная горизонтальная освещенность GHI) Global sun Atlas, имеющие высокое разрешение (1 км) и содержащие наблюдения за 20 лет (1991–2010 гг.) [16].

С использованием программы Google Earth были выделены четыре зоны с приблизительно равным приходом солнечной энергии и интенсивностью излучения, для которых были опреде-

лены площади и рассчитан средний суммарный валовой (теоретический) потенциал солнечной энергии EG, падающей на горизонтальную поверхность в каждой зоне (кВт/ч), с использованием общепринятой формулы [11, 12, 17–19]:

$$E = A \times r \times H \times PR, \quad (1)$$

где E – солнечная энергия, кВт/ч;

A – общая площадь солнечных панелей, m^2 ;

r – выход солнечной панели, %;

H – среднегодовое облучение на наклонных панелях, кВт/ч/год;

PR – коэффициент производительности, коэффициент потерь (диапазон от 0,9 до 0,5, значение по умолчанию – 0,75).

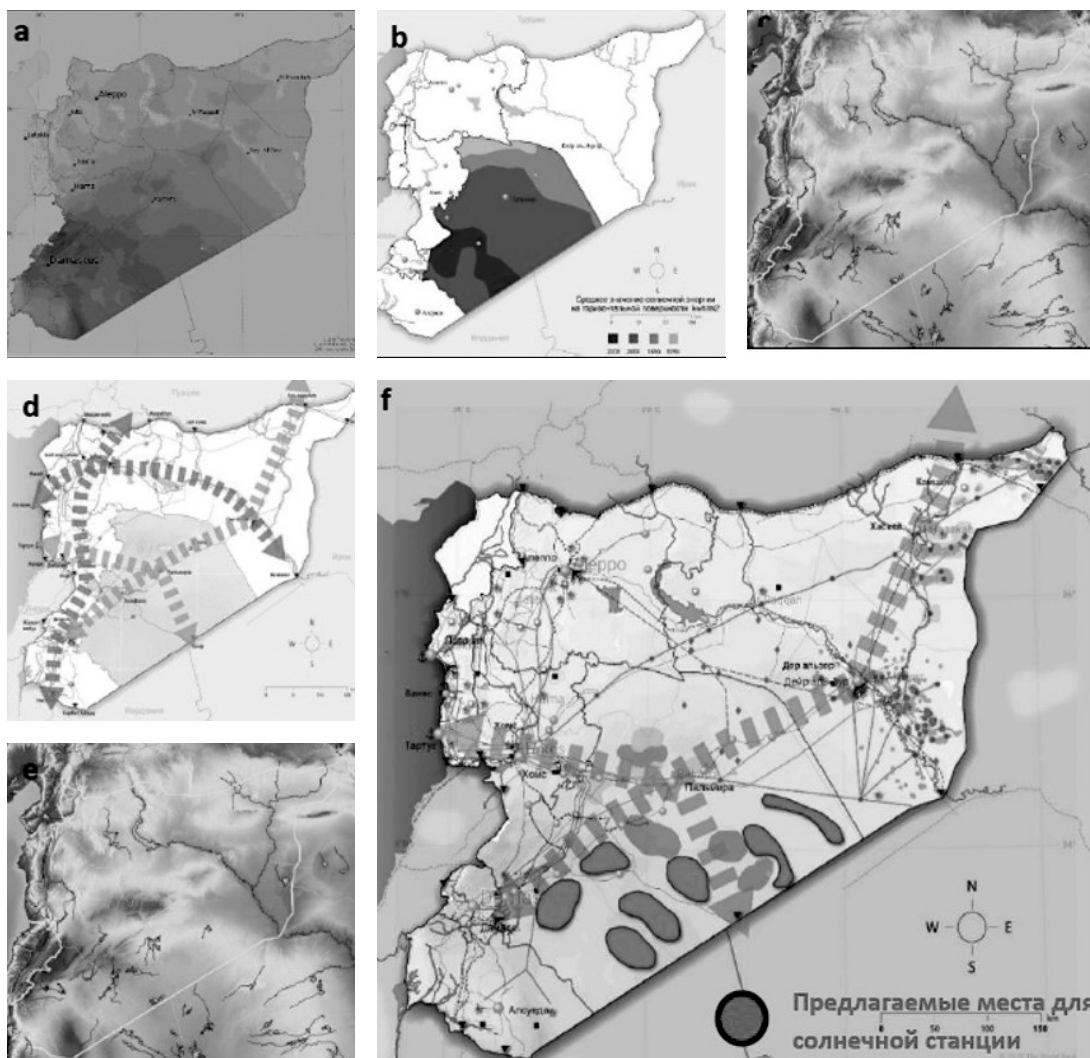


Рис. 3. Предлагаемые места для размещения солнечных станций:
 а – данные Атласа Солнца; б – распределение средней плотности солнечной энергии на территории Пустынного региона; в – предложения по развитию транспортной системы;
 д – рельеф; е – предложения к размещению объектов солнечной энергетики;
 ф – предлагаемые места для солнечной станции

Вычисленные по формуле (1) [12] результаты расчета, представленные в табл. 2, позволяют построить карту распределения средней плотности солнечной энергии на территории Пустынного региона, выделив 4 зоны разной интенсивности (рис. 2, b, c).

Теоретический потенциал солнечной энергии – это среднегодовое значение суммарной энергии солнечного излучения, падающая на площадь региона в течение одного года. Тогда средний суммарный валовой потенциал солнечной энергии, падающей на горизонтальную поверхность в каждой зоне E (кВт / ч), можно рассчитать по формуле (1) [12]. Результаты расчета представлены в табл. 2:

$$\sum E = \sum W_{b,i} \times S_i \quad (2)$$

Лучшими местами для солнечных парков с точки зрения землепользования считаются участки коричневых полей или места, где нет другого ценного землепользования [20]. Даже на возделываемых территориях значительная часть территории солнечной фермы может быть отведена и для других производственных целей, таких как выращивание сельскохозяйственных культур [20, 21], природных зон [23].

Фотоэлектрические электростанции занимают не менее одного гектара на каждый мегаватт номинальной мощности, поэтому для их размещения требуется значительная площадь земли, которая подлежит утверждению при планировании. Результаты исследования представлены на рис. 3 и в табл. 3.

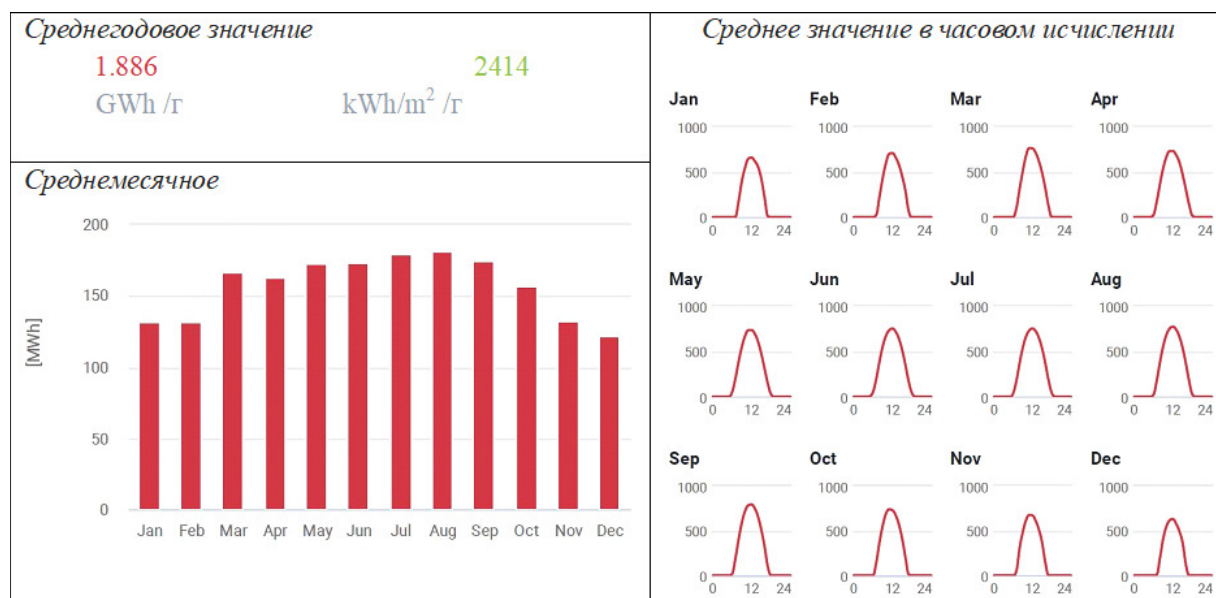
Таблица 2

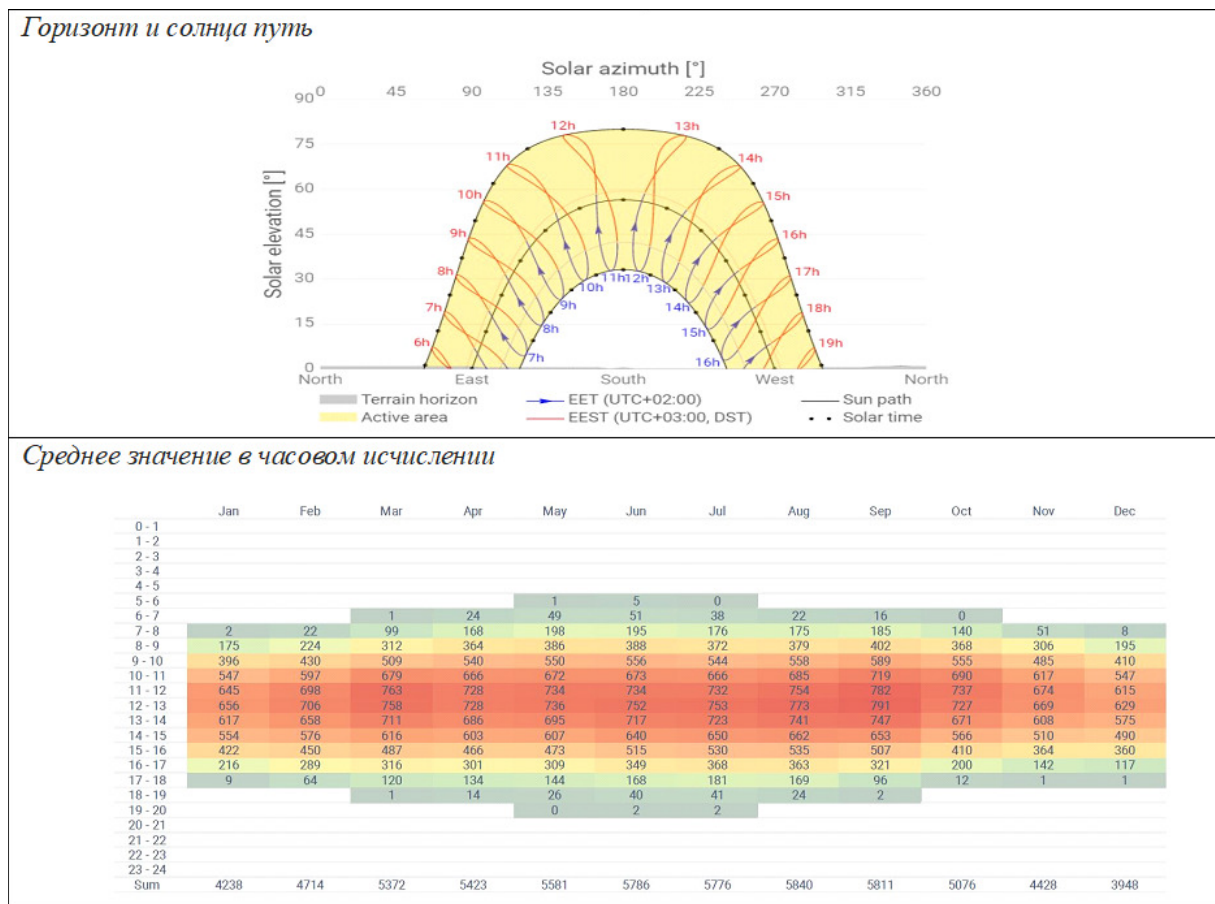
Результаты расчета среднего суммарного валового потенциала солнечной энергии в пустынном регионе

Зона	$E, \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{год}$	Площадь $S_i, \text{ км}^2$	$E = A \times r \times H \times PR / \text{год}$
1	1700	2990	571129396704
2	1800	11360	2297551427071
3	1900	78020	16656124239350
4	2000	9630	2164066925147

Таблица 3

Характеристика солнечной энергии в пустынном регионе (автор М.М. Алсус)





Выводы. Обоснованы предложения к территориальному планированию Пустынного региона Сирии. Полученные результаты позволяют определить новый подход к развитию Пустынного региона Сирии на основе принципа устойчивого развития за счет использования эффективной солнечной и ветровой энергии, что в свою очередь будет способствовать поддержке региона в результате интеграции новых производств, увеличению уровня занятости населения и снижению его миграции из региона. Развитие «чистой» электроэнергетики приведет к увеличению устойчивого компонента в сохранении окружающей среды, а также развитию региона как национальной электроэнергетической базы на основе использования солнечной и ветровой энергии.

Предложения по размещению объектов ветровой и солнечной энергетики сформулированы с учетом климатических условий Пустынного региона Сирии и существующих ограничений по землепользованию, а также с учетом развития транспортной и инженерной инфраструктур.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. The World Bank, The toll of war-the economic and social consequences of the conflict in syria, publication July 10, 2017.
2. Syrian ministry of foreign affairs Archived from the original on 11May
3. Щербина Е.В., Белал А.А., Салмо А. Градостроительное восстановление исторических центров сирийских городов, разрушенных войной // Вестник МГСУ. 2020. Т. 15. Вып. 5. С. 632–640. DOI: 10.22227/1997- 0935.2020.5.632-640.
4. Юнис А., Бакаева Н.В. Градостроительная методика оценки разрушения жилых территорий, пострадавших в результате боевых действий // Градостроительство и архитектура. 2020. Т.10, № 4. С. 165–173. DOI: 10.17673/Vestnik.2020.04.20.
5. Ильичев В., Емельянов С., Колчунов В., Бакаева Н. О формировании динамической модели городской системы жизнеобеспечения, совместимой с биосферой (О формировании динамической модели городской системы жизнеобеспечения, согласовой с биосферой) // Прикладная механика и материалы . 2015. Т. 725–726. С. 1224–1230.

6. Ильичев В.А., Колчунов В.И., Бакаева Н.В. Принципы стратегического планирования развития территорий (на примере федеральной земли Бавария) // Вестник МГСУ. 2019. Т. 14. Вып. 2. С. 158–168. DOI: 10.22227/1997-0935.2019.2.158-168
7. Ильичев В.А., Колчунов В.И., Бакаева Н.В. Реконструкция урбанизированных территорий на принципах симбиоза градостроительных систем и их природного окружения // Промышленное и гражданское строительство. 2018. № 3. С. 4–11.
8. Теличенко В.И., Щербина Е.В. Социально-природно-техногенная система устойчивой среды жизнедеятельности // Промышленное и гражданское строительство. 2019. № 6. С. 5–12. DOI: 10.33622/0869-7019.2019.06.5-12.
9. Горбенкова Е.В., Щербина Е.В. Методологические подходы моделирования развития сельских поселений // Вестник МГСУ. 2017. Т. 12. Вып. 10 (109). С. 1107–1114.
10. Горбенкова Е., Щербина Е., Белал А. Сельские районы: важнейшие факторы устойчивого развития // 18-я международная конференция по технологиям, культуре и международной стабильности TECIS 2018: сборник статей. Баку. 2018. Т. 51. Вып. 30. С. 786–790. DOI: 10.1016/j.ifacol.2018.11.195.
11. Шубенков М.В., Шубенкова М.Ю., Карташова К.К. Симбиотическое развитие урбанизированных и природных территорий // Архитектура и современные ин-формационные технологии. 2019. № 4 (49). С. 215–223.
12. PVGIS (PV-GIS)-online free solar photovoltaic energy calculator for stand alone or connected to the grid PV systems and plants, in Europe, Africa, America and Asia. Solar electricity generator simulation and solar radiations maps. <https://photovoltaic-software.com/pv-softwares-calculators/online-free-photovoltaic-software/pvgis>.
13. Иллитров В., Ромадан А. Оценка энергетического потенциала солнечных и ветровых ресурсов Сирии // Журнал прикладной инженерной науки. 2018. № 2. С. 208–216. DOI: 10.5937/jaes16-16040.
14. Щербина Е.В., Алус М.М. Значение природных условий в региональном планировании, особенности Пустынного региона Сирии // Экология урбанизированных территорий. 2019. № 3. С. 107–113.
15. Global Wind Atlas // from [https://globalwindatlas.info/area/Syrian %20Arab %20 Republic – 2019](https://globalwindatlas.info/area/Syrian%20Arab%20Republic-2019)
16. Global sun Atlas // from [https://globalsolaratlas.info/map?r=SYR&c=34.850493,39.041016,7 – 2019](https://globalsolaratlas.info/map?r=SYR&c=34.850493,39.041016,7-2019)
17. Ондар Д.Д. Расчет ресурсов солнечной энергии Республики Тыва // Омский научный вестник. 2015. № 2 (140). С. 169–172.
18. Резк Х., Виссарионов В.И. Оценка ресурсов солнечной энергетики Египта и определение оптимальных параметров фотоэлектрической установки // Вестник МЭИ. 2011. № 4. С. 23–29.
19. Солнечная энергетика / В. Виссарионов, Г. Дерюгина, В. Кузнецова, Н. Малинин. М.: Московский энергетический институт, 2015. 320 с.
20. An overview of PV panels // SolarJuice. Archived from the original on 30 April 2015. Retrieved 5 March 2013.
21. Solar parks: maximising environmental benefits. Natural England. Retrieved 30 August 2012.
22. Person County Solar Park Makes Best Use of Solar Power and Sheep. Solarenergy. Retrieved 22 April 2013.
23. Person County Solar Park One. Carolina Solar Energy. Retrieved 22 April 2013.

REFERENCES

1. The World Bank, The toll of war—the economic and social consequences of the conflict in Syria, publication July 10, 2017.
2. Syrian ministry of foreign affairs. Archived from the original on 11 May.
3. Shcherbina Ye.V., Belal A.A., Salmo A. Urban reconstruction of the historical centers of Syrian cities destroyed by the war. Vestnik MGSU, 2020, vol.15, no. 5, pp. 632–640. DOI: 10.22227/1997-0935.2020.5.632-640. (in Russian)
4. Yunis A., Bakaeva N.V. Urban planning methodology for assessing the destruction of residential areas affected by hostilities. *Gradostroitel'stvo i arhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2020, vol. 10, no. 4, pp. 165–173. DOI: 10.17673/Vestnik.2020.04.20. (in Russian)
5. Ilyichev V., Emelyanov S., Kolchunov V., Bakaeva N. About the dynamic model formation of the urban livelihood system compatible with the biosphere. *Prikladnaya mekhanika i materialy* [Applied Mechanics and Materials], 2015, vol. 725-726, pp. 1224-1230. (in Russian)
6. Il'ichev V.A., Kolchunov V.I., Bakayeva N.V. Principles of strategic planning for the development of territories (on the example of the federal state of Bavaria). Vestnik MGSU, 2019, vol. 14, no. 2, pp. 158–168. DOI: 10.22227/1997-0935.2019.2.158-168. (in Russian)
7. Il'ichev V.A., Kolchunov V.I., Bakayeva N.V. Reconstruction of urbanized territories on the principles of symbiosis of urban planning systems and their natural environment. *Promyshlennoye i grazhdanskoye stroitel'stvo* [Industrial and Civil Engineering], 2018, no. 3, pp. 4-11. (in Russian)
8. Telichenko V.I., Shcherbina Ye.V. Social-natural-technogenic system of sustainable living environment. *Promyshlennoye i grazhdanskoye stroitel'stvo* [Industrial and Civil Engineering], 2019, no. 6, pp. 5–12. DOI: 10.33622/0869-7019.2019.06.5-12. (in Russian)
9. Gorbenkova Ye.V., Shcherbina Ye.V. Methodological modeling approaches development of rural settlements. Vestnik MGSU, 2017, vol. 12, no. 10 (109), pp. 1107–1114. (in Russian)
10. Gorbenkova E., Shcherbina E., Belal A. Rural areas: critical drivers for sustainable development. *18-ya mezhdunarodnaya konferentsiya po tekhnologiyam, kul'ture i mezhdunarodnoy stabil'nosti TECIS 2018: sbornik*

statey [18th IFAC conference on technology, culture and international stability TECIS 2018]. Baku, 2018, V.51, no. 30, pp. 786–790. (In Russian). DOI: 10.1016/j.ifacol.2018.11.195.

11. Shubenkov M.V., Shubenkova M.YU., Kartashova K.K. Symbiotic development of urbanized and natural areas. *Arkhitektura i sovremennyye informatsionnyye tekhnologii* [Architecture and modern information technologies], 2019, no. 4 (49), pp. 215–223. (in Russian)

12. PVGIS (PV-GIS)- online free solar photovoltaic energy calculator for stand alone or connected to the grid PV systems and plants, in Europe, Africa, America and Asia. Solar electricity generator simulation and solar radiations maps. <https://photovoltaic-software.com/pv-softwares-calculators/online-free-photovoltaic-software/pvgis>.

13. Elistratov V.V, Ramdan A. Energy potential assessment of solar and wind resources in Syria. *Applied Engineering Science*, 2018, no. 2, pp. 208 – 216. doi:10.5937/jaes16-16040 (in Russian)

14. E.V. Shcherbina, M.M. Alsous. Significance of natural conditions in regional planning, features of the Desert region of Syria. *Ekologiya urbanizirovannykh territoriy* [Ecology of urbanized territories], 2019, no. 3, pp. 107–113. (in Russian)

15. Global Wind Atlas. Available at: <https://global-windatlas.info/area/Syrian%20Arab%20Republic> – 2019.

16. Global sun Atlas. Available at: <https://globalsolaratlas.info/map?r=SYR&c=34.850493,39.041016,7> – 2019.

17. Ondar D. D. Calculation of solar energy resources of the Republic of Tyva. *Omskiy nauchnyy vestnik* [Omsk Scientific Bulletin], 2015, no. 2 (140), pp. 169 – 172. (in Russian)

18. Rezk KH., Vissarionov V.I. Estimation of solar energy resources in Egypt and determination of the optimal parameters of a photovoltaic installation. *Vestnik Moskovskogo energeticheskogo instituta* [Bulletin of MPEI], 2011, no. 4, pp. 23–29. (in Russian)

19. Vissarionov V. *Solnechnaya energetika* [Solar Energy] / Vissarionov V., Deryugina G., Kuznetsova V., Ma-linin N. Moscow, 2015. 320 p.

20. An overview of PV panels. Solar Juice. Archived from the original on 30 April 2015. Retrieved 5 March 2013.

21. Solar parks: maximising environmental benefits. Natural England. Retrieved 30 August 2012.

22. Person County Solar Park Makes Best Use of Solar Power and Sheep. Solar Energy. Retrieved 22 April 2013.

23. Person County Solar Park One“. Carolina Solar Energy. Retrieved 22 April 2013.

Об авторах:

АЛСУС Мухаммад Махди

аспирант кафедры градостроительства
Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет
129337, Россия, г. Москва, Ярославское шоссе, 26
E-mail: grado@mgsu.ru

ALSOUS Muhammad M.

Postgraduate Student of the Town Planning Chair
Moscow State University of Civil Engineering (National
Research University)
129337, Russia, Moscow, Yaroslavskoye av., 26
E-mail: grado@mgsu.ru

ЩЕРБИНА Елена Витальевна

доктор технических наук, профессор
Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет
129337, Россия, г. Москва, Ярославское шоссе, 26
E-mail: scherbinaev@mgsu.ru

SCHERBINA Elena V.

Doctor of Engineering Science, Professor
Moscow State University of Civil Engineering (National
Research University)
129337, Russia, Moscow, Yaroslavskoye av., 26
E-mail: scherbinaev@mgsu.ru

Для цитирования: Алсус М.М., Щербина Е.В. Предложения к территориальному планированию Пустынного региона Сирии // Градостроительство и архитектура. 2022. Т.12, № 1. С. 53–60. DOI: 10.17673/Vestnik.2022.01.6. For citation: Alsus M.M., Scherbina E.V. Proposals for Territorial Planning of the Desert Region of Syria. *Gradostroitel'stvo i arkhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2022. Vol. 12, no. 1. Pp. 53–60. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2022.01.6.