

DOI: 10.34031/article_5d553b252f2670.79382631

^{1,*}Акулова Н.А.¹Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
Россия, 190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4

*E-mail: naroma@list.ru

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕГО ЦАРСКОСЕЛЬСКОГО УЕЗДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ ГУБЕРНИИ В XVIII–НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Аннотация. Традиционно при изучении особенностей формирования пригородного Царскосельского уезда внимание исследователей сконцентрировано на пригородных Императорских дворцово-парковых ансамблях (Царского Села, Павловска, Гатчины, Красного Села) и сопутствующих им усадьбам Высшей знати и рядового дворянства. Однако, выполненные в последние годы исследования показали, что с середины XVIII в. в зоне Царского Села начинала кристаллизоваться уникальная субагломерация (в рамках исторической регулярной Санкт-Петербургской агломерации), объединявшая ландшафты и ансамбли императорских, Великокняжеских и дворянских усадеб, полковые слободы лучших полков Императорской гвардии, комплексы промышленных объектов и нарождавшихся дачных поселений, объединенных системами сухопутных и водных путей сообщения. Изучению особенностей возникновения и становления промышленности как составной части развития Царскосельской субагломерации посвящена данная статья.

Ключевые слова: регулярная Санкт-Петербургская агломерация, Царскосельская субагломерация, пригородный Царскосельский уезд, Санкт-Петербургская губерния, многофункциональность промышленной системы Царскосельского уезда и крупнейшие ее отрасли.

Введение. Царскосельский уезд воспринимался и воспринимается у градостроителей и архитекторов, знатоков, специалистов и любителей истории и культуры чаще всего лишь как ареал размещения известнейших Императорских дворцово-парковых ансамблей – Царского Села, Павловска, Гатчины, Красного Села. Но в процессе исследований было выявлено по многим архивным и опубликованным материалам, что за десятилетия XVIII – начала XX вв. уезд превратился в единый многофункциональный комплекс, в котором вокруг дворцово-парковых ансамблей (или во взаимодействии с ними) формировались и на протяжении десятилетий тесно сосуществовали разные по масштабам и пространственной мощности объекты, комплексы, слободы, городки и даже города других функций, в том числе в первую очередь – жилые комплексы и города (обслуживающего персонала, сановников и представителей высшей знати, выезжавших на летний отдых вместе с императрицами и императорами, а с середины XIX в. – и необозримой массы дачников), затем – крупные зоны (слободы и казармы) полков и слобод гвардии и армии (являвшихся в те времена неотъемлемой частью дворцовой и, одновременно, рядовой обывательской жизни), а также – промышленности, в значительной мере развивавшейся, как ни странно, в унисон с дворцово-парковыми ансамблями.

В этом едином ряду таких сопутствующих дворцовому существованию функций и объектов неизбежно упомянуть и объекты промышленно-

сти. Тем более, что многие мануфактуры и фабрики создавались и функционировали в непосредственном взаимодействии с дворцово-парковыми ансамблями. В качестве ярчайшего примера здесь можно упомянуть создание чуть западнее всемирно знаменитого Петергофа не менее знаменитой Гранильной фабрики. Причем и Петергоф и Гранильная фабрика «питались» из единого водного источника – системы Ропшинских водоводов, являясь неразрывной сетью взаимосвязанных объектов. Таким образом – и дворцово-парковый ансамбль мирного уровня и фабрика были неразрывно связаны не только территориально, но и многими другими функциональными, содержательными, концептуальными, культурными и т.д. связями.

Промышленные объекты возникали в разное время, как в единстве с дворцово-парковыми ансамблями, так автономно, но в рамках единой исторической системы расселения уезда. И такое разнообразие динамики жизни предприятий является еще одним из поводов для более глубокого рассмотрения проблем формирования промышленности в уезде.

Неизбежно рассматривая промышленность как элемент единой пространственной системы уезда можно отметить, что к 1916 г. в Царскосельском уезде сформировалась развитая система промышленных объектов, включавшая 165 известных к настоящему времени разнообразных по размерности, функциональности и масштабам капиталоемкости предприятий. В данной статье

рассматривается один из компонентов Санкт-Петербургской агломерации – промышленные объекты, как неотъемлемая часть территориального градостроительного формирования и структурирования целостной столичной агломерации. Промышленные объекты уезда, объединенные достаточно устоявшейся и постоянно развивавшейся пространственной транспортной системой сухопутных, железнодорожных магистралей постепенно сформировали единую пространственную систему. В данном случае рассматриваются этапные моменты формирования, кристаллизации и последующего развития, а также отраслевые особенности промышленности в целом и ее подструктур на территории бывшего Царскосельского уезда. Следует отметить, что ранее исследователями предпринимались попытки выявить закономерности развития губернской и уездной промышленной архитектуры, однако по большей части работы такого рода касались либо территории Санкт-Петербургской губернии в целом, сохраняя недостаточно точное обзорное изучение самих промышленных предприятий.

Данная статья локализована только в исторических границах пригородного Царскосельского уезда, касается только предприятий этого уезда с их достаточно разнообразной отраслевой кластеризацией и классификацией, с одновре-

менным выявлением промышленной локализации в условиях существовавшей ландшафтной структуры (ландшафтного каркаса), в естественной и совершенно обоснованной увязке промышленного зонирования с особенностями исторической транспортно-магистральной инфраструктуры, их расположения и развития.

Общее рассмотрение. Выявление промышленных объектов, изучение их отраслевой принадлежности, их локализация относительно существовавших в данный период транспортных магистралей и конкретных природно-ландшафтных зон осуществлялось по этапам, в хронологических границах 1710-х-1916 гг на основании архивных (неопубликованных) и опубликованных материалов.

В десятилетия правления Петра I вплоть до 1725 году на части территории существовавшего тогда Капорского (Копорского) уезда Санкт-Петербургской губернии (но в границах исследования соответствующей территории Царскосельского уезда на 1916 г.), выявлены семь промышленных объектов, которые были в то время размещены: 4 объекта – южнее Царского Села; 2 объекта – в зоне Красного Села 1 – в районе Ижоры (это было началом знаменитой в будущем системы Адмиралтейских Ижорских заводов на территории владений Светлейшего Князя А.Д. Меншикова) и 1 – в Гатчино (рис. 1).

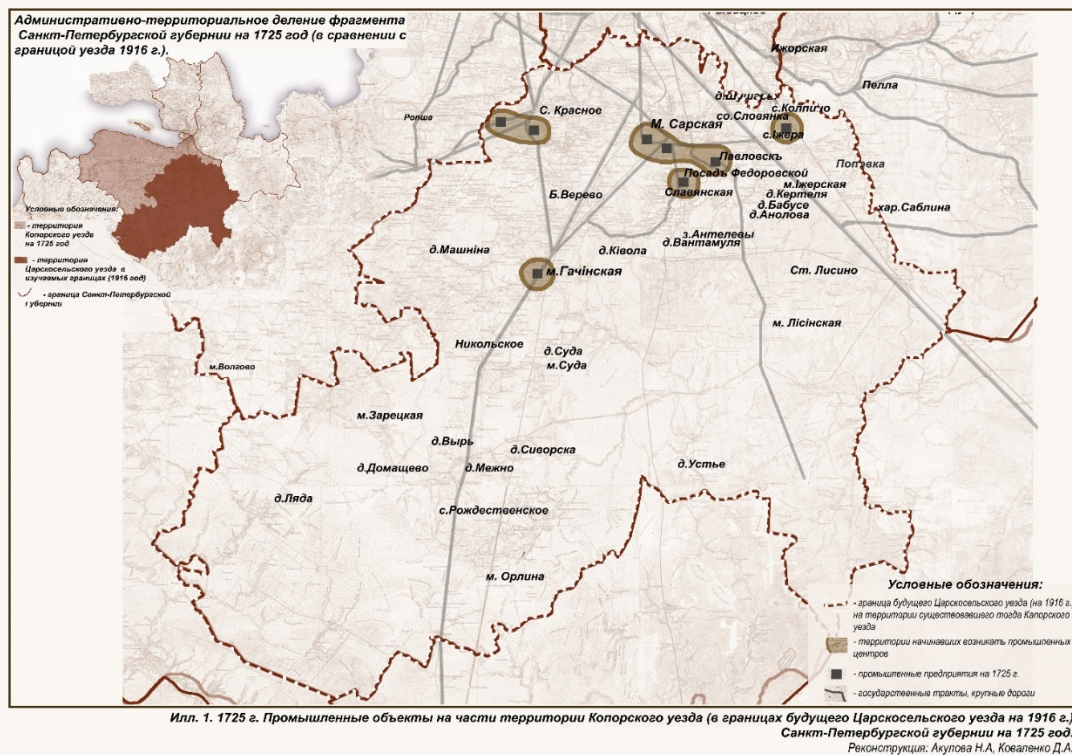


Рис. 1. 1725 г. Промышленные объекты на части территории Копорского Уезда (в границах будущего Царскосельского уезда на 1916 г.) Санкт-Петербургской губернии на 1725 год. Реконструкция Акулова Н.А.

Такое размещение формировавшихся тогда промышленных объектов может указывать еще

на дисперсный характер размещения, но одновременно отражает некоторую уже намечавшуюся концентрацию южнее Царского Села.

На 1800 год на территории уже Софийского уезда (соответствующей территории Царскосельского уезда в границах 1916 г.) отмечены уже 24

по-прежнему чаще всего дисперсно размещенных предприятия (рис. 2).

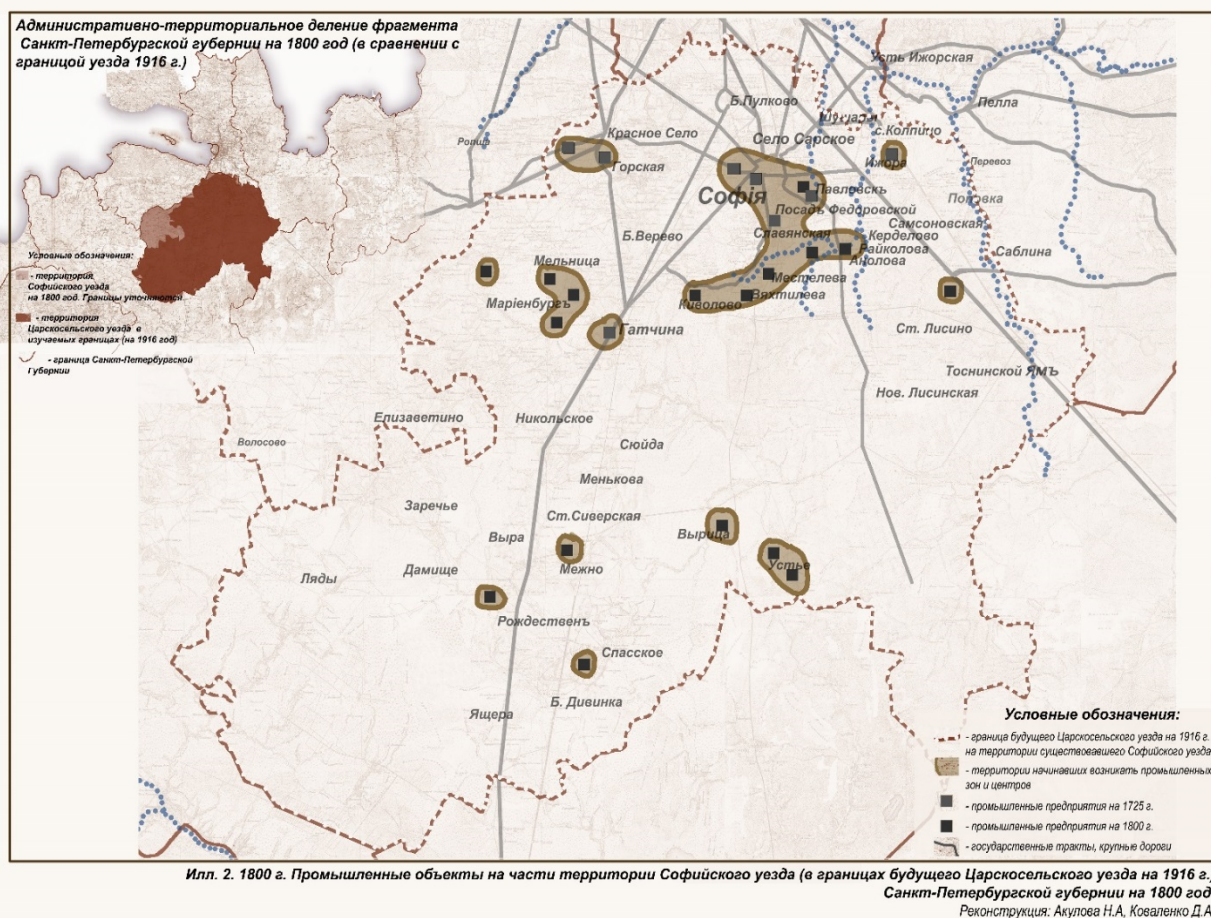


Рис. 2. 1916 г. Промышленные объекты на части территории Софийского уезда (в границах будущего Царскосельского уезда на 1916 г.) Санкт-Петербургской губернии на 1800 г. Реконструкция Акулова Н.А., Коваленко Д.А.

Но уже можно отметить полуконцентрические зоны с началом создания своеобразного пояса от г. Софии до с. Каволово (включившего 10 производственных объектов разной функциональности).

В 1801–1836 гг. в Царскосельском уезде стало заметно превалировать размещение промышленных предприятий разной функциональности вдоль берегов судоходной р. Ижоры (ставшей к тому времени главной транспортно-коммуникативной магистралью для развития промышленного каркаса в уезде), а также их концентрация вдоль сухопутного тракта Красное Село – Гатчина (Гатчино) – Малые Колпаны – Рождествено. Транспортно-коммуникативная ось Красное Село – Рождествено объединила не менее 20 разноразмерных и разнофункциональных промышленных объектов. По берегам р. Ижоры с петровских времен существовала «цепочка» пильных мельниц, к 1800 г. От которой сохранилось не менее 5 мельниц. И эта «цепочка» к тому времени стала объединительным элементом для

кристаллизации уже тогда «полукольца» от Царского Села и уездного города Софии до с. Каволово. Одновременно, многие предприятия были размещены южнее широты Гатчино-Лисино, среди них: предприятия в Лисино, Вырице, Устье, Сиворицах, Суйде, Спасском. В зоне Рождественно к 1836 г. отмечен второй крупный формировавшийся промышленный узел (из 5 промышленных объектов), а чуть западнее в районе Межно – два отдельных объекта.

В 1837–1900 гг. территория Царскосельского уезда включила 83 промышленных объекта, в том числе – 59 новых. Выявлено еще большее уплотнение зоны от Царского Села до с. Каволово, формирование «промышленного полукольца» по берегам р. Ижоры (от Колпино до Вяхтилева), значительное расширение промышленной зоны в районе Красного Села и Дудергофа, вокруг Гатчино, у Ямского и ж.д. поселения Тосно на сухопутной магистрали и железнодорожной линии Санкт-Петербург-Москва. Сформировался также пояс от Межно, через реки Ордеж и Лугу до Домище, образуя единую зону

Выра-Рождествено-Старая Сиверская. В это время весомую градоформирующую роль продолжали сохранять традиционные водные и сухопутные трассы, но развитие системы железнодорожных линий привело к существенному изменению всего «иероглифа» транспортно-коммуникационного каркаса «вылетных» магистралей, радиально выходящих из Санкт-Петербурга. По-

степенно, десятилетиями эти каркасообразующие процессы привели к значительным пространственным изменениям в размещении как промышленных объектов, так и нарождавшиеся системы дачных поселений.

К 1916 год можно отметить значительное изменение территориального размещения промышленных объектов в Царскосельском уезде (рис. 3).

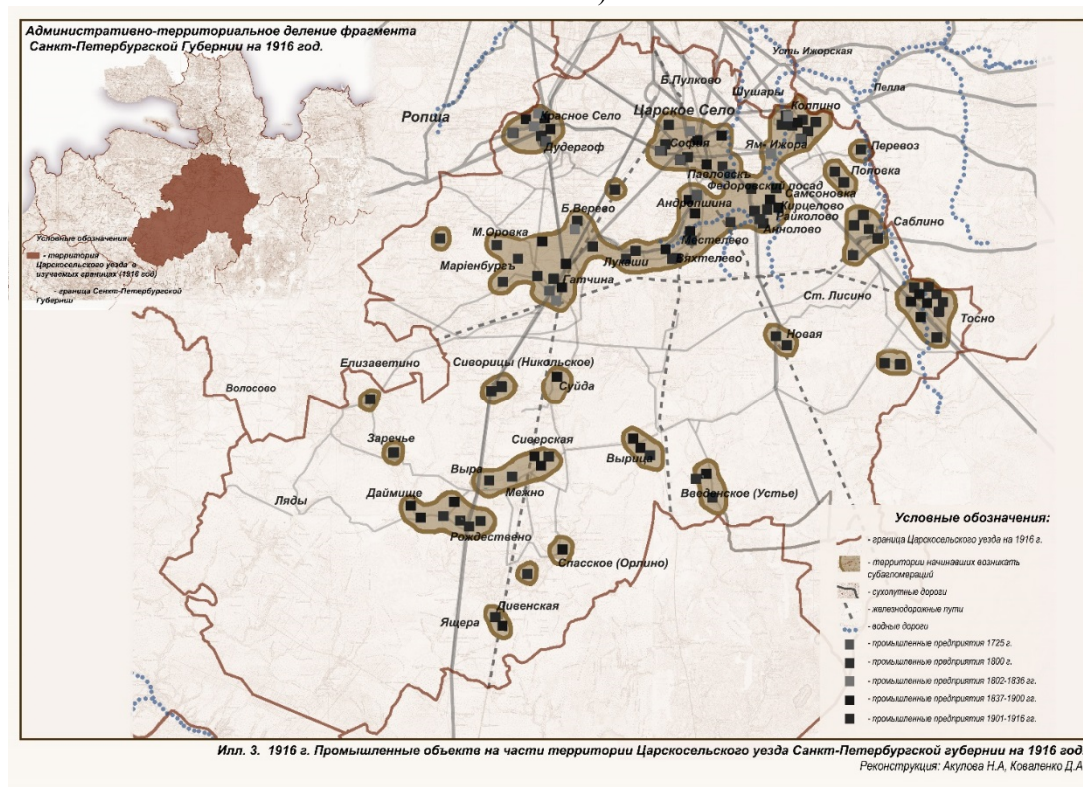


Рис. 3. 1800 г. Промышленные объекты на части территории Царскосельского уезда Санкт-Петербургской губернии на 1916 г. Реконструкция Акулова Н.А., Коваленко Д.А.

Это было обусловлено серьезным и параллельным объединением (слиянием) стремительным развитием сети железных дорог, расширением жилой пригородной среды обитания, создания крупных полос постоянного вокруг Санкт-Петербурга проживания и поясов сезонного дачного проживания. Промышленный каркас Царскосельского уезда развивался с учетом этих тенденций. К этому времени уже были сформированы плотные территориальные зоны (включающие по несколько промышленных предприятий), в том числе: Красное Село-Дудергоф, Саблино, Тосно, Выра. Одновременно продолжали интенсивно развиваться два пояса, объединивших по несколько десятков промышленных объектов с достаточно четкой структурой распределения промышленных предприятий. В восточной части уезда дальнейшее пространственное формирование промышленности шло по двум направлениям от Колпино – вдоль линии Николаевской железной дороги (до Тосно) и по берегам р. Ижоры

(включая «промышленное полукольцо» от Колпино до Лукашей, границы мызы Оровка). В западной части уезда развитие промышленных центров пошло по линии Варшавской железной дороги от Красного Села через Гатчину к узлу Сиверская-Выра-Рождествено. Вдоль сухопутных и водных трактов, по берегам водоемов, железнодорожных линий продолжали существовать отдельные дисперсно размещенные предприятия.

Анализ размещения выявленных на 1916 г. в границах Царскосельского уезда промышленных объектов показал последовательное, десятилетиями, формирование обширнейшего полифункционального плотного промышленного пояса от Колпино (на востоке) до с. Пудости (на западе) южнее Императорских дворцово-парковых ансамблей Царского Села и Павловска. А также четырех крупных (но локальных), также полифункциональных зон: Красное Село – Дудергоф, Суйда – Сиворицы, Сиверская- Рождествено, Тосно.

Явное, почти сплошное размещение промышленности в северной части Царскосельского уезда (пояс Колпино-Пудость, а также зона Красное Село-Дудергоф), наряду с объектами еще трех функциональных слоев, также имеющих особо высокую концентрацию именно в северной части уезда, в т.ч.:

- система Императорских дворцово-парковых ансамблей Царского Село, Павловск, Гатчина;
- система Летней Военной резиденции Гвардейского Корпуса в Красном Селе-Дудергофе, а также военных городков Лейб-Гвардии полков и подразделений;
- система Великокняжеских усадеб и усадеб Высшей знати.

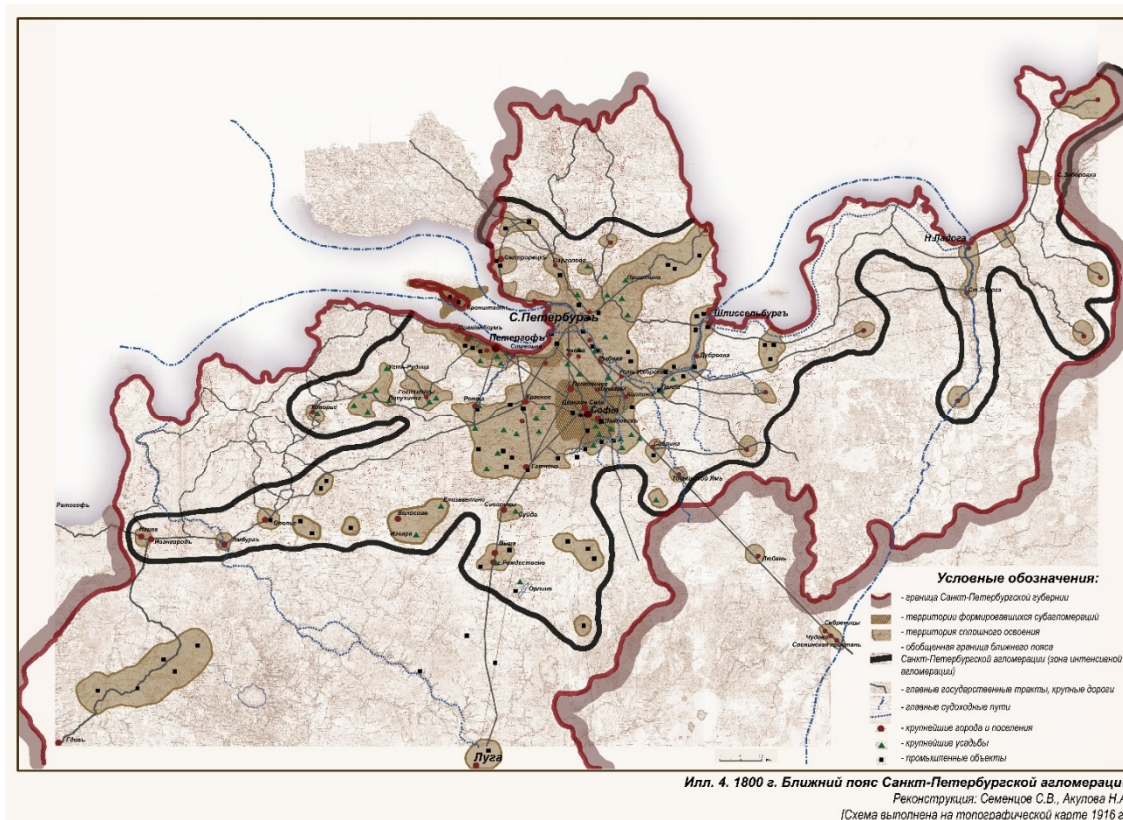


Рис. 4. 1800 г. Ближний пояс Санкт-Петербургской агломерации Реконструкция Семенцов С.В., Акулова Н.А. (Схема выполнена на топографической карте 1916 г.)

Ясно показывает сформировавшиеся к началу XX в. территориальные особенности данной зоны, как особой зоны развития всего уезда. А если рассматривать эту рукотворную и природно-ландшафтную территорию как элемент исторической Санкт-Петербургской агломерации – то как особую **Царскосельскую субагломерацию** (рис. 4), объединившую, как было сказано ранее – дворцовые ансамбли, жилые образования, армейские структуры, промышленность [1].

Одной из важных особенностей развития уездной промышленности в таких условиях является определение функциональности объектов, получивших столь явную положительную соотношенность с императорскими дворцово-парковыми комплексами. То есть, какие функции, в т.ч. в промышленной сфере в историческом срезе были совместимыми с парадной дворцовой жизнью. Для поиска ответа на этот нетривиальный вопрос нужно более внимательно проработать

тему отнесенности промышленных объектов к разным отраслевым группам.

Выявленные в результате исследований промышленные объекты Царскосельского уезда могут быть отнесены к нескольким функциональным группам. По данным на 1916 год в Царскосельском уезде действовало 165 промышленных объектов 9 отраслей [2]. Но предприятия всего четырех доминирующих отраслей в совокупности представляли 85 % от всех предприятий, располагавшихся в Царскосельском уезде в конце XIX – начале XX века в т.ч.:

- 31 предприятие (28 %) – производство строительных материалов (19 кирпичных заводов, 10 стекольных, хрустальных и зеркальных, 1 известковый, 1 гончарный);
- 23 предприятия (21 %) – механическая обработка дерева (21 лесопильный завод, по 1 паркетной и фанерной фабрике);

▪ 21 предприятие (19 %) – бумажное и полиграфическое производство (6 картонных фабрик, 15 писчебумажных);

▪ 19 предприятий (17 %) – пищевая промышленность (14 мельниц, 1 кондитерско-макаронная фабрика, 1 завод искусственных вод).

Предприятия остальных пяти отраслей объединяли лишь около 15 % от общего количества предприятий в т.ч.:

▪ 6 предприятий (6 %) – получение и обработка металлов (2 завода, перерабатывающих железо и сталь, в их числе одно из главных и крупнейших предприятий губернии – Ижорский завод в Колпино, 4 завода, перерабатывающих прочие металлы);

▪ 5 предприятий (5 %) – обработка животных продуктов (3 кожевенных завода, 2 шерстепрядильных и суконных фабрики);

▪ 2 предприятия (2 %) – химическая промышленность (спичечная и косметическая фабрика);

▪ 1 предприятие (1 %) – обработка волокнистых веществ (ватная фабрика);

▪ 1 предприятие (1 %) – смешанное производство (фабрика музыкальных инструментов).

Эти данные показывают, что на 1916 г. в Царскосельском уезде значительно выделялись предприятия по переработке древесины: отмечено 23 лесопильных предприятий [3], а также 21 завод, относящийся к отрасли по обработки древесины, что суммарно составляет 41 % от общего числа предприятий данного периода.

Выводы. Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. Исторический пригородный Царскосельский уезд, традиционно во многих исследованиях и описаниях рассматриваемый как зона размещения Императорских дворцово-парковых ансамблей, сопутствующих им казарменных городков российской гвардии и многочисленных дворянских усадеб, в XVIII – начале XX вв. имел также развитую систему промышленных объектов, включающую к 1916 г 165 разнофункциональных предприятий, но с преобладанием предприятий дереводобычи и деревообработки а также системы производства строительных материалов. К этому времени был сформирован и четко структурирован промышленный каркас уезда.

2. На протяжении полутора веков развития Царскосельского уезда возникла развитая пространственная система (каркас), представленная разнофункциональными промышленными объектами. Основными элементами этой системы являлись с одной стороны огромный протяженный пояс от Колпино до м. Оровка, дополненный

крупными объектными ядрами промышленности, а также многие отдельные точки.

3. Размещение промышленных предприятий хорошо коррелируется с крупнейшими сухопутными, судоводными и железнодорожными линиями. На территории Царскосельского уезда предприятия распределялись неравномерно, концентрируясь вдоль крупнейших водных магистралей, сухопутных путей и, с середины XIX в. – сети железнодорожных линий.

4. Формировавшаяся в северной части уезда за десятилетия интенсивная промышленная зона стала одной из существенных составляющих возникновения и кристаллизации Царскосельской субагломерации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Семенцов С.В., Акулова Н.А. Формирование Санкт-Петербургской агломерации в XVIII веке // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2018. №11. С. 61–75.

2. Сведения о промыслах в Царскосельском уезде // ЦГИАСПб, Ф. 253. Оп. 3. Д. 2273.

3. О лесопромышленном промысле в Царскосельском уезде // ЦГИАСПб, Ф. 536. Оп. 9. Д. 4984.

4. Езиоранский Л.К. Фабрично-заводские предприятия Российской Империи (исключая Финляндию); ред. Ф.А. Шобер, 2-е изд. Петроград: издали инж. путей сообщ. Д.П. Кандауров и сын (Типография Т-ва под фирмой «Электро-Типография Н.Я. Стойковой»), 1914. 1612 с.

5. Варзар В.Е. Список фабрик и заводов Российской Империи. СПб. 1912. 718 с.

6. Заозерская Е.И. Мануфактура при Петре I. М.Л.: АН СССР, 1947. 190 с.

7. Мурашова Н.В. Сто дворянских усадеб Санкт-Петербургской губернии: Ист. Справочник. СПб. 2005.

8. Семенцов С.В., Акулова Н.А. Основание Санкт-Петербургской агломерации при Петре I в 1703-1724 гг. // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2018. Том 20. № 6. С. 46–65.

9. Список фабрик и заводов Российской Империи. СПб. 1912. 718 с.

10. Список фабрикантам и заводчикам Российской Империи на 1832 год. СПб. 2005.

11. Об устройстве при фабриках и заводах больничных помещений для рабочих // ЦГИАСПб, Ф. 254. Оп. 1. Д. 432.

12. Об освидетельствовании различных построек (О заключениях Строительного Отделения) // ЦГИАСПб, Ф. 256. Оп. 31. Д. 456.

13. Cole R. *Inventing the Rural: A Brief History of Modern Architecture in the Countryside*/ Cole Roskam // *Designing the Rural: A Global Countryside in Flux*. 2016. №. 4. Vol 86. Pp. 14–19.

14. U.N. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *Urban Population, Development, and Environment*. NY, UN Department of Economic and Social Affairs, 2007.

15. U.N. HABITAT, *State of the World's Cities 2008/2009: Harmonious Cities*. Sterling, VA: Earthscan, 2008. P. 15.

16. Seto K.C., Fragkias M., Güneralp B., Reilly M.K. *A Meta-Analysis of Global Urban Land Expansion* // PLOS ONE Website. 2011. № 6 (8).

Информация об авторах

Акулова Надежда Александровна, ученый секретарь, доцент кафедры архитектурного и градостроительного наследия. E-mail: naroma@list.ru. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. Россия, 190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4.

Поступила в июне 2019 г.

© Акулова Н.А., 2019

*1.*Akulova N.A.*

*¹Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering
Russia, 308012, Saint Petersburg, st. 2-I Krasnoarmeyskaya*

**E-mail: naroma@list.ru*

REGULARITIES OF INDUSTRIAL ARCHITECTURE DEVELOPMENT IN THE FORMER TSARSKOSEL'SKY UYEZD OF SAINT PETERSBURG PROVINCE IN THE XVIII – EARLY XX CENTURY

Abstract. *Traditionally, when studying the formation of the suburban Tsarskoselsky Uyezd researchers focus on Imperial palace and park ensembles (Tsarskoye Selo, Pavlovsk, Gatchina, Krasnoye Selo) and on the estates of the Highest and ordinary nobility. However, performed studies show that from the middle of the XVIII century a unique sub-agglomeration crystallizes in the Tsarskoye Selo area (within the framework of the historical regular Saint Petersburg agglomeration). It unites the landscapes and ensembles of the Imperial, Grand-Ducal and noble estates, settlements of the best regiments of the Imperial Guard, complexes of industrial objects and emerging suburban settlements, united by the land and water transport system. This article is devoted to the study of the features of appearance and formation of industry as an integral part of the development of the Tsarskoye Selo sub-agglomeration.*

Keywords: *regular Saint Petersburg agglomeration, Tsarskoye Selo sub-agglomeration, suburban Tsarskoselsky Uyezd, Saint Petersburg province, multifunctional industrial system of the Tsarskoselsky Uyezd and its largest branches.*

REFERENCES

1. Semencov S.V., Akulova N.A. The formation of the St. Petersburg agglomeration in the XVIII century [Formirovanie Sankt-Peterburgskoj aglomeracii v XVIII veke]. *Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov*. 2018. No. 11. Pp. 61–75. (rus)

2. Information on crafts in Tsarskoye Selo [Svedeniya o promyslah v Carskosel'skom uezde]. *CGIASPb*, F. 253. Op. 3. D. 2273. (rus)

3. About timber industry in Tsarskoye Selo Uyezd [O lesopromyshlennom promysle v Carskosel'skom uezde]. *TsGIASPb*, F. 536. Op. 9. D. 4984. (rus)

4. Ezioranskij L.K. *Factory enterprises of the Russian Empire (excluding Finland) [Fabrichno-zavodskie predpriyatiya Rossijskoj Imperii (isklyuchaya Finlyandiyu)]*; red. F.A. Shober, 2-e

izd. Petrograd: izdali inzh. putej soobshch. D.P. Kandaurov i syn (Tipografiya T-va pod firmoj «Elektro-Tipografiya N.YA. Stojkovojev»), 1914. 1612 p. (rus)

5. Varzar V.E. *List of factories and plants of the Russian Empire [Spisok fabrik i zavodov Rossijskoj Imperii]*. Spb. 1912. 718 p. (rus)

6. Zaozerskaya E.I. *Manufactory under Peter I. M.L. [Manufaktura pri Petre I. M.L.]*: AN SSSR, 1947. 190 p. (rus)

7. Murashova N.V. *One hundred noble estates of the St. Petersburg province [Sto dvoryanskih usadeb Sankt-Peterburgskoj gubernii]*: Ist. Spravochnik. SPb. 2005. (rus)

8. Semencov S.V., Akulova N.A. The foundation of the St. Petersburg agglomeration under Peter I in 1703-1724 [Osnovanie Sankt-Peterburgskoj aglomeracii pri Petre I v 1703-1724 gg.]. *Bulletin of Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering*. 2018. Vol. 20. No. 6. Pp. 46–65. (rus)

9. List of factories and plants of the Russian Empire [Spisok fabrik i zavodov Rossijskoj Imperii. SPb]. 1912. 718 p. (rus)

10. List of manufacturers and breeders of the Russian Empire for 1832 [Spisok fabrikantam i zavodchikam Rossijskoj Imperii na 1832 god.] SPb. 2005. (rus)

11. About the device at factories and factories of hospital rooms for workers [Ob ustrojstve pri fabrikah i zavodah bol'nichnyh pomeshchenij dlya rabochih]. CGIASPb, F. 254. Op. 1. D. 432. (rus)

12. Ob osvidetel'stvovanii razlichnyh postroek [O zaklyuchenyah Stroitel'nogo Otdeleniya]. CGIASPb, F. 256. Op. 31. D. 456. (rus)

13. Cole R. Inventing the Rural: A Brief History of Modern Architecture in the Countryside/Cole Roskam. Designing the Rural: A Global Countryside in Flux. 2016. No. 4. Vol. 86. Pp. 14–19.

14. U.N. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, Urban Population, Development, and Environment. NY, UN Department of Economic and Social Affairs, 2007.

15. U.N. HABITAT, State of the World's Cities 2008/2009: Harmonious Cities. Sterling, VA: Earthscan, 2008. P. 15.

16. Seto K.C., Fragkias M., Güneralp B., Reilly M.K. A Meta-Analysis of Global Urban Land Expansion. PLOS ONE Website. 2011. No. 6 (8).

Information about the authors

Akulova, Nadezhda A. Scientific Secretary, associate Professor. E-mail: naroma@list.ru. Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering. Russia, 308012, Saint Petersburg, st. 2-I Krasnoarmeyskaya.

Received in June 2019

Для цитирования:

Акулова Н.А. Закономерности развития промышленной архитектуры на территории бывшего царскосельского уезда Санкт-Петербургской губернии в XVIII – начале XX века // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2019. № 8. С. 91–98. DOI: 10.34031/article_5d553b252f2670.79382631

For citation:

Akulova N.A. Regularities of industrial architecture development in the former tsarskoselsky uyezd of Saint Petersburg province in the XVIII – early XX century. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2019. No. 8. Pp. 91–98. DOI: 10.34031/article_5d553b252f2670.79382631