

УДК 528 (091)

DOI 10.33764/2411-1759-2025-30-2-47-60

О роли геодезии в создании Урало-Кузнецкого комбината – одного из источников Победы в Великой Отечественной войне

А. Г. Осипов¹, В. И. Обиденко¹, В. Б. Жарников^{1✉}, Д. И. Муренко²

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий, Новосибирск,
Российская Федерация

²Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск,
Российская Федерация

e-mail: v.b.jarnikov@ssga.ru

Аннотация: Освещается роль геодезической науки и практики в создании Урало-Кузнецкого комбината (УКК) – уникального промышленного комплекса, объединившего производительные силы Урала и Западной Сибири в период 1930–1940 гг. Благодаря УКК значительно возросли экономическая мощь и обороноспособность СССР, ставшие значимыми факторами Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Проект УКК обсуждался с середины 1920-х гг., определив напряженную работу широкого круга специалистов, в том числе геодезистов и картографов. Выявлено, что несмотря на противодействие со стороны различных ведомств, но благодаря предварительным изысканиям на Урале и в Кузбассе, эскизному проекту геодезической службы Тельбесбюро – филиалу Ленинградского ГИПРОМЕЗа, было принято решение о начале строительства комбината. Его проектирование и строительство осуществлялись с масштабным использованием всех возможностей отечественной геодезии и картографии по обеспечению территории будущего объекта требуемыми пространственными данными: осуществлено уплотнение геодезической основы, устранена неоднозначность в ее координатах, проведены необходимые изыскательские работы, составлены точные карты, планы и рабочие чертежи для проектирования и ведения строительно-монтажных работ на объектах. Среди первоочередных стояла задача подготовки нужных кадров, в первую очередь геодезистов и картографов. С этой целью был увеличен ежегодный выпуск специалистов, прежде всего в МИИГАиК (в настоящее время Московский государственный университет геодезии и картографии), а в г. Омске в 1932 г. создан Сибирский астрономо-геодезический институт (САГИ), позднее НИИГАиК – СГГА – СГУГиТ, ставший вторым в стране научно-образовательным центром в указанной области. В результате, благодаря инициативе центральных и местных органов власти, героическому труду специалистов и рабочих, удалось в короткие сроки (1929–1933 гг.) обосновать, согласовать и провести необходимый объем проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ на первоочередных, вошедших в строй объектах Урало-Кузнецкого комбината. УКК связал Урал и Сибирь в единый индустриальный комплекс, деятельность которого стала значимым источником Победы в Великой Отечественной войне. Получил дальнейшее развитие опыт проведения масштабных топографо-геодезических и проектных работ, ставший организационно-методической основой геопро пространственного обеспечения послевоенного восстановления страны и реализации современных национальных проектов ее развития.

Ключевые слова: геодезия, картография, индустриализация, пространственное развитие, обороноспособность страны

Для цитирования:

Осипов А. Г., Обиденко В. И., Жарников В. Б., Муренко Д. И. О роли геодезии в создании Урало-Кузнецкого комбината – одного из источников Победы в Великой Отечественной войне // Вестник СГУГиТ. – 2025. – Т. 30, № 2. – С. 47–60. – DOI 10.33764/2411-1759-2025-30-2-47-60

Введение

В современных, далеко не мирных условиях, резко возрастает стратегическая роль национальных пространственных решений. И Россия здесь обладает богатейшим историческим опытом, ценнейший пример которого получен в ходе реализации проекта по созданию Урало-Кузнецкого комбината (УКК). Его выполнение началось в конце 1920-х гг. и завершилось к середине Великой Отечественной войны. Существенной частью проекта стало успешное и своевременное топографо-геодезическое и картографическое обеспечение, охватывающее около 20 % территории страны и ставшее принципиальным фактором создания УКК – крупнейшего промышленного объекта на Востоке страны, материальной базы будущей Победы. В результате впервые в мировой экономической истории был создан «большой транспортный маятник»: по железнодорожной дороге стали перемещать такие массы грузов, которые ранее доставлялись только морем – 5 млн тонн угля в год из Кузбасса на Урал и 2 млн тонн железной руды в обратном направлении. После потери Донбасса в 1941 г. УКК стал основным поставщиком стали и важнейших видов «стальной» продукции. Организации встречных перевозок способствовал исключительно благоприятный рельеф юга Западно-Сибирской равнины и, конечно, правильный расчет проектировщиков, изыскателей, геодезистов, картографов и строителей основных и вспомогательных транспортных путей, включая Транссибирскую магистраль [1, с. 10].

Подвиг уральских и сибирских металлургов в годы Великой Отечественной войны сыграл исключительную роль в разгроме фашистской Германии, на которую работала почти вся Западная Европа, но ей успешно противостояла отечественная экономика и ее два гиганта – Магнитогорский и Кузнецкий металлургические комбинаты. В 1943 г. комбинаты дали стране 60,9 % чугуна, 48,7 % стали, 50,1 % проката. Только

Урал в войну произвел около 40 % всей продукции военной промышленности страны, 70 % всех танков, в том числе 100 % тяжелых, 50 % артиллерийских орудий, 50 % боеприпасов, огромное количество другой военной техники. Кузбасс за годы войны дал сталь для 100 млн артиллерийских снарядов и 50 тыс. тяжелых танков [2, с. 124].

И все это случилось в немалой степени благодаря работе геодезической службы страны, специалисты которой в 1920–1930-е гг. обеспечили Урало-Кузнецкий проект качественной геодезической основой и точными картами, без которых было бы невозможно осуществить его реализацию. В этой связи актуальность предлагаемой вниманию работы заключается в том, чтобы показать роль геодезической науки и практики в создании УКК и оценить их вклад в достижение Победы в Великой Отечественной войне.

Методология исследования

В работе использован историко-аналитический метод, важнейшей чертой которого является диалектическое рассмотрение общественных явлений, что позволяет избежать субъективизма, точно установить, что представляет собой предмет, явление, которые необходимо исследовать. Рассматривая с этих позиции исторические явления, можно понять их сущность с учетом исторического периода, эпохи. При этом анализ явления в его противоречиях не только дает знания о прошедшем, но и помогает выявить основные тенденции и стороны развития, которые делают возможным предвидеть контуры будущего. Вместе с тем применен принцип системности, всесторонности изучения процессов и явлений. Авторы исходят из того, что для междисциплинарного исследования в отношении форм научного знания, таких, где интегрированы фундаментальные, прикладные, в том числе социально-психологические, социокультурные, этические и политические аспекты, важную роль играет диалектика их взаимодействия.

К истории проблемы

Картографирование зоны создания будущего УКК началось в далеком прошлом. Как известно, в допетровские времена картографирования местности как таковой не было. Создавали так называемые «географические чертежи» без какой-либо привязки к координатам. Первые карты Сибири и Урала были составлены в 1667 г. воеводой Петром Годуновым и в 1667 г. – боярским сыном Семеном Ремизовым. Первые работы по составлению карты местности развернулись при Петре I и его приемниках. Так, 19 апреля 1736 г. геодезист Василий Шишков завершил общий чертеж Томского и Кузнецкого уездов, на котором был показан бассейн Верхней Оби от истоков Бии и Катунь до устья Томи. Эта карта называлась «Ландкарта Томского и Кузнецкого уездов Оби реки и впадающим речкам, и около оных жилья от Бийского острогу до устья реки Томи и по Томе вверх до Кузнецка и выше, и ведомства Колывано-Воскресенского заводу деревням». В 1745 г. геодезист Пимен Старцов составил карту Кузнецкой земли, в которой наиболее полно представлены населенные пункты и открытые к тому времени месторождения полезных ископаемых. К карте была приложена «Роспись» и «Журнальная записка» П. Шелегина [3]. Долгие годы топографо-геодезические исследования этой территории велись эпизодически.

На Урале топографо-геодезические работы значительно активизировались в первой половине XIX в. Корпус военных топографов (КВТ) и Горное ведомство для нужд Оренбургского казачьего войска приступили к геодезическим работам в 1853 г. Для их выполнения пригласили французских топографов А. Аллори и Э. Бержье. Но их работа не удовлетворила Горное ведомство. Поэтому на Урал командировали топографов из КВТ, которые завершили работы в 1869 г. Они создали геодезическую основу под названием «Триангуляция Уральских горных заводов», состоявшую из 533 геодезических пунктов, охватывавших центральную часть Урала и его юг до 60° параллели до стыка с триангу-

ляцией приграничных земель Оренбургского казачьего войска, г. Миус. Вторая, приграничная триангуляция включала 239 пунктов, опоясывавших южную часть Зауралья до параллели с г. Оренбургом. Обе указанные сети впоследствии стали основой топографо-картографических работ различного масштаба. Своеобразным итогом деятельности ВКТ можно считать завершение издания в начале 1860-х гг. специальной 10-верстной карты Западной Сибири (ее численный масштаб 1 : 420 000), которая, с внесением поправок, продолжала переиздаваться и в 1920-е гг.

В топографо-геодезической и картографической деятельности на территории будущего УКК многое изменилось с началом ввода в эксплуатацию Среднесибирского участка Транссибирской магистрали (1899 г.) [4]. Главным потребителем западносибирского угля стала железная дорога. Угледобыча велась главным образом в Анжерских казенных и Судженских копях Л. А. Михельсона. Угольные месторождения Кузбасса, не попавшие в зону Транссиба и находившиеся в собственности Кабинета его императорского величества Министерства императорского двора Российской империи, оставались не востребованы. Поэтому территории, где они находились, не удостоивались особого внимания геодезистов, топографов и картографов.

Идея соединения уральской железной руды с кузнецким сибирским углем была выдвинута в конце XIX в. Ее поддержал великий русский ученый Д. И. Менделеев. Идея оживленно обсуждалась во время экономического кризиса 1900–1903 гг. и промышленной депрессии 1904–1909 гг. в деловых кругах экономистами и металлургами, особенно активно – в 1912–1916 гг. на съездах уральских горнопромышленников.

В первые годы Советской власти – времени решения проблем выживания в условиях враждебного внешнего окружения – проблема Урало-Кузнецкого проекта осмысливалась с позиций оптимизации размещения производительных сил России на основе индустриализации и электрификации ее под разными «углами зрения» (рис. 1).



Рис. 1. Индустриализация – основа развития экономики страны в 1930-е гг.

Принципиальные установки правительства опирались на идеи о необходимости пространственно-распределенного размещения производительных сил, в том числе на территориях Урала и Сибири, на базе общественного территориального разделения труда и предельно эффективного использования гигантских залежей железной руды на Урале и каменного угля в Сибири. Именно это, в конечном итоге, стало основным фактором создания крупной угольной и металлургической индустрии на востоке страны, вдали от наиболее вероятных театров военных действий.

На подступах к воплощению идеи

К проблеме соединения кузнецких углей с уральской рудой, а, следовательно, и к вопросам топографо-геодезического обеспечения этой территории, страна вернулась в 1920-е гг., в начальный период индустриализации.

Проект создания УКК – соединения мощных залежей уральской железной руды с расположенным более чем в 2 000 км от него Кузнецким каменноугольным бассейном в единый производственный комплекс, вызвавший удивление на Западе и сомнения в возможности его осуществления в СССР у партийных оппозиционеров и старых дореволюционных специалистов, – поразил своей грандиозностью весь мир. В печати многих стран высмеивалась утопичность проекта, специалисты считали его нерентабельным и неисполнимым: якобы, если построить грандиозный металлургический завод в центре Сахары и доставлять руду, уголь, готовые металлы на верблюдах, это обойдется дешевле, чем строить такой завод на Урале в голой степи и возить к нему уголь из Кузбасса [5].

Против форсированного развития металлопромышленности на востоке страны предостерегал Л. Д. Троцкий и предсказывал скорый ужасающий кризис. «Реже шаг!» – призывал Л. Б. Каменев. Против высоких заданий первой пятилетки высказывались Н. И. Бухарин, А. И. Рыков, М. П. Томский. Предлагал уменьшить средства, выделяемые по госбюджету на развитие промышленности, и направить их в сельское хозяйство Г. Я. Сокольников.

Выступили против Урало-Кузнецкого проекта отдельные работники Госплана, ВСНХ и плановых организаций Украины. В их числе были такие известные экономисты и политики, как Г. Л. Пятаков, А. М. Гинзбург, С. В. Бернштейн-Коган, Я. Б. Диманштейн. В 1927 г. в «Трудах комиссии по металлу при Госплане УССР» профессор Диманштейн утверждал: «...Не только Урало-Кузнецкий проект..., но и всякая концепция создания на Урале металлургии, работающей на сибирском топливе, представляется бесконечно вредной, как непроизводительная растрата национального капитала...» [6, с. 158]. Специалисты украинского Госплана во главе с Диманштейном, лоббируя украинские интересы, утверждали: развивать металлургию надо в старых, обжитых районах – на Юге России, а в восточных районах – это «экономически нецелесообразно», явно «убыточно», «абсолютно утопично».

Противником разработки планов Урало-Кузбасса стал крупный ученый-металлург

В. Е. Грум-Гржимайло: «Уральцами овладела мания величия. Мне кажется, вопрос о новых заводах должен быть в корне пересмотрен... Я настаиваю на том, что кормильцами Урала будут маленькие заводы-специалисты..., а не гиганты на глиняных ногах... Оси, железнодорожные скаты, изложницы, отливки труб, чугунная посуда, косы обеспечат неисчерпаемый для Урала запас денег» [7, с. 22]. Жизнь подтвердила правильность линии, направленной на реализацию Урало-Кузнецкого проекта, а не на накопление «неисчерпаемого запаса денег».

Против проекта УКК выступил и ряд сибирских руководителей. Так, поначалу, первый секретарь Сибирского краевого комитета ВКП(б) С. И. Сырцов назвал планы индустриализации Сибири промышленным романтизмом, делом далекого будущего. Он считал, что полезнее сосредоточить усилия на развитии сельского хозяйства для накопления ресурсов [8]. Весной 1926 г. Сырцов озвучил лозунг «Въедем в Тельбесс на корове», и это при том, что в декабре 1925 г. Первый съезд Советов Сибири определил пути модернизации региона, а главной задачей – строительство металлургического завода в Тельбессе (поселок в Таштагольском районе Кузбасса).

Высшее руководство СССР располагало информацией об отрицательном отношении к Урало-Кузнецкому проекту со стороны целого ряда крупных политических работников, ученых и специалистов. В этой связи И. В. Сталин в письме В. М. Молотову от 12.07.1925 г. подчеркивал: «...Хозорганы СССР наметили уже программу строительства новых заводов. Боюсь, что начнут строить в приграничных районах без учета ряда неблагоприятных в этом отношении фактов, и потом, если прозеваем этот момент, невозможно будет исправить допущенные ошибки. Хотят, например, строить новые фабрики в Питере и Ростове, что нецелесообразно. Я думаю, что при выборе строительной программы следовало бы учесть... географически-стратегическое положение новых заводов. Наш основной тыл Урал, Поволжье... именно эти районы представляют наиболее удобный тыл для нас в случае военных осложнений. Поэтому именно в этих районах

надо развивать промышленное строительство. Будет конечно давление с мест, но его надо преодолеть. Этот вопрос до того важен для нас, что следовало бы поставить его на Пленуме ЦК для преодоления давления с мест» [9, с. 22–23].

В качестве важной государственной задачи идея Урало-Кузнецкого комбината обсуждалась в марте 1926 г. на I Всесоюзном съезде президиумов Госплана СССР и госпланов союзных республик, представителей областных плановых комиссий. В резолюции съезда по докладу Уральской плановой комиссии указывалось: объединение уральских железных руд с углями Кузнецкого бассейна очень актуально, необходимо принять все меры для разработки и практической реализации Урало-Кузнецкой проблемы в качестве одной из крупнейших задач капитального строительства в СССР [10, с. 322].

Урало-Кузнецкая проблема оживленно обсуждалась 6 ноября 1926 г. на Президиуме Госплана СССР, где рассматривалась очередность строительства самых крупных объектов, вошедших в Генеральный план развития страны. За создание УКК высказался председатель Госплана СССР Г. М. Кржижановский. Однако первоочередными были признаны 2 из 7 предложенных строительных объектов – сооружение ДнепроГЭСа и Туркестано-Сибирской железной дороги. Сочли, что на УКК пока государственных средств не хватит, но решили вернуться этому в ближайшее время [11]. Борьба вокруг идеи УКК затормозила реализацию проекта. Однако руководство страны не собиралось отступать. Иметь богатейшие рудные и угольные запасы и не воспользоваться ими – было бы верхом хозяйственного неразумия.

Уже в 1926 г. для целей проектирования Магнитостроя развернулись изыскания и съемки. Но результаты и планы съемок были разбросаны по многим организациям. Поэтому позднее оказалось невозможным выявить весь материал и оценить его качество [12], что приводило ко многим переделкам и доработкам при сооружении крупных объектов.

От дискуссий к практике

Несмотря на полемику вокруг Урало-Кузнецкой проблемы, с 1926 по 1929 г. шла не афишированная, но напряженная работа широкого круга специалистов, в том числе геодезистов и картографов над этим проектом.

В 1926 г. для проведения изыскательских, подготовительных и проектировочных работ было создано Тельбессбюро – филиал Ленинградского Гипромеза – основного разработчика подобных проектов. В его задачу входило выявление запасов железных руд, каменного угля и его коксующести, выбор площадки под завод и поселок, топографические съемки, сбор материала для проектирования металлургического завода. Председателем Тельбессбюро был назначен ректор Томского технологического института Н. В. Гутовский, а его заместителями – профессора М. А. Усов и А. Д. Крячков. С июля 1926 г. начались полевые работы [13].

Сибирские власти оказали этому начинанию всемерную поддержку, их позиция по отношению к УКК резко изменилась. На III Ново-сибирской окружной партийной конференции (20–25.11.1927 г.) С. И. Сырцов уже ратовал за всемерное ускорение создания УКК. Развернувшись на 180°, он объявил: международная обстановка и наше военное положение дало возможность поставить перед правительством вопрос о максимальном ускорении постройки Тельбесского металлургического завода. Завод надо построить не 6–7 лет, а 3 года [14]. Здесь проявились черты его личности: Сырцов был известен не только своей жесткостью, но и умением лавировать, придерживаясь сталинской линии. На III Сибирской краевой партийной конференции (25–30 марта 1927 г.) он довольно откровенно на этот счет высказался: «...Сама постановка вопроса о том, что я в марте месяце на партийной конференции должен говорить то же самое, что я говорил в декабре месяце, такая постановка вопроса равносильна требованию проектной организации как филиала организованного в Ленинграде Государственного института по проектированию металлургических заводов (Гипромез) превратить секретаря краевого комитета в попугая. Я этим попугаем не стану» [15, с. 253].

В ходе полемики о целесообразности сооружения Магнитогорского металлургического завода профессор А. Н. Заварицкий 23 мая 1927 г. доложил на правлении ГИПРОМЕЗа о своих изыскательских работах и новых, уточненных данных, о запасах руды в районе горы Магнитная. Они укрепили намерения строить завод и 17 июля 1927 г. на заседании Совета Труда и Оборона (далее – СТО) состоялся доклад представителей ВСНХ и Госплана СССР о строительстве заводов на Урале. В числе был указан и Магнитогорский металлургический, или как тогда звучало «Магнитки».

Несмотря на поворот внимания к решению проблем УКК темпы топографо-геодезических работ в зоне его функционирования, охватывавшей по проекту около 20 % территории страны [16], были недостаточными. С одной стороны, требовалось провести детальную геологоразведку месторождений, а затем определить на карте места заложения рудников. С другой стороны, мешали изменения, которые непрерывно вносились в проект пятилетнего плана и не были окончательно определены его показатели. Судьба Магнитогорского завода также оставалась неясной: не были готовы окончательные данные по его мощности, а, следовательно, и его конфигурации.

Однако к концу 1928 г. дела по проекту, наконец, сдвинулись с мертвой точки. В сентябре 1928 г. Геологический комитет СССР утвердил данные разведок по горе Магнитной. Рудные запасы зафиксировали в 265 млн тонн руды. На этом основании могло быть выдано задание на составление проектов рудников и металлургического завода, а, следовательно, и на проведение топографо-геодезических работ.

Предварительный проект был составлен в кратчайшие сроки. Уже в середине декабря 1928 г. его вынесли на VII сессию Технического совета ГИПРОМЕЗа, где он был рассмотрен и утвержден. Строительство могло начинаться на основе этого, пока еще эскизного проекта.

Проект содержал набор документации в составе планов размещения завода, площадки с высотными отметками, размещения основных зданий и сооружений с указанием их габаритов и давал возможность начинать работы. Пока еще завода нет даже на плане, но

строительство по эскизному проекту уже начинается: ровняется площадка, очищается от деревьев и кустарников, проводятся планировочные работы, то есть срываются бугры и засыпаются углубления и овраги, начинается рытье котлованов для фундаментов, строительство барачного городка для рабочих, складов, временной электростанции. То есть еще до того, как будет составлен окончательный и полный проект завода, будет выполнен огромный объем работ, будут перемещены тысячи кубометров грунта, построены десятки зданий и привлечены десятки тысяч рабочих. Но в этом был и определенный риск, поскольку тщательной топографо-геодезической проработки не предусматривалось. Впоследствии это привело к многочисленным переделкам и нестыковкам при сооружении промышленных и гражданских объектов.

Тем не менее, на основании эскизного проекта Совнарком и СТО 15 января 1929 г. на совместном заседании приняли решение о строительстве Магнитки. К тому времени завершались также работы по составлению проекта плана Первой пятилетки. На расширенном заседании СНК СССР и СТО с представителями регионов 26 марта 1929 г. проект плана был принят. Его важнейшей составной частью было создание УКК.

Урало-Кузнецкий проект идеально учитывал стратегическую неуязвимость положения новых производств в тогдашнем понимании. Следуя принципу автономных «промышленных комбинатов», проект УКК резко повышал обороноспособность державы. Поэтому если во время войны тот или иной промышленный район первой базы мог быть разрушен или оккупирован, его функции выполнялись бы новой базой со сходной структурой экономики. Это являлось главным аргументом в пользу страны, находившейся тогда в условиях «осажденной крепости» и вынужденной ориентировать свою экономическую политику на превращение СССР в независимый от внешних производителей, самодостаточный субъект мировой экономики.

Осуществление проекта

Тем не менее, дискуссии по Урало-Кузнецкой проблеме продолжались. Наконец на XVI Всесоюзной конференции ВКП(б) (апрель

1929 г.) была принята резолюция и постановление: «По черной металлургии предполагается строительство новых мощных металлургических заводов (Магнитогорский, Тельбеский... и т. д.)» [17, с. 207]. Но на практике дело затягивалось. Конец этому положило постановление ЦК ВКП(б) «О работе Уралмета», от 15 мая 1930 г., определившее государственственный статус Урало-Кузнецкой проблемы, ускорив создание второй после Донбасса угольно-металлургической базы СССР. Были намечены масштабные мероприятия по форсированию строительства заводов, транспортных коммуникаций, энергетических объектов, планировалось соответствующее времени социальное обеспечение строительства [18, с. 202–207]. Требовалось всемерно ускорить топографо-геодезические работы на территории УМК.

Без топографо-геодезического обеспечения и точных карт проектирование и строительство гигантских производственных комплексов было практически невозможно. Причем в полосе вдоль железнодорожной магистрали предусматривалось строительство городов, поселков машиностроительных и иных заводов и фабрик. Между тем на всю эту территорию имелись лишь картографические фрагменты, которые формировались в порядке запросов отдельных хозяйствующих субъектов (рис. 2). В наследство от прошлого досталось не только отсутствие точной карты на необъятную территорию будущего комбината, не было и основы в виде триангуляционных и нивелирных сетей для ее создания. Район создания Урало-Кузбасса, который, по плановым предположениям, должен был занимать площадь в 3,5 млн км², даже к концу 1931 г. был изучен топографически лишь на 12–15 % [19].



Рис. 2. Фрагмент территориальной схемы
Урало-Кузнецкого комбината

Здесь сказались то, что в стране топографо-геодезические работы, на которые затрачивались значительные материальные и финансовые средства, производились различными ведомствами, но съемочный материал пропадал для общего картографирования, поскольку не был выполнен в общей системе и не передавался Главному геодезическому управлению ВСНХ СССР. Тяжело сказывался и кадровый дефицит. По плану Первой пятилетки только Главному геодезическому управлению ВСНХ СССР требовалось 1 500 геодезистов, тогда как ежегодный выпуск их из вузов и техникумов едва достигал 200 человек. Было необходимо потребовать от Наркомата просвещения расширить существовавшие вузы и техникумы, открыть новые учебные заведения и развернуть подготовку специалистов прямо в цехах [20].

С целью увеличения подготовки геодезистов для обеспечения задач индустриализации СНК СССР 2 февраля 1930 г. принял решение о разделении Московского межевого института на Московский институт землеустройства для подготовки кадров для сельского хозяйства и Московский геодезический институт (позднее – Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии), готовящий кадры для других отраслей народного хозяйства [21].

Интенсивность топографо-геодезических работ по Урало-Кузбассу резко возросла, когда 30 августа 1930 г. временно исполняющим обязанности начальника Главного геодезического управления ВСНХ СССР был назначен И. Д. Чернобаев. Главк сразу же активизировал работы по УКК, 1 октября 1930 г. было выпущено обращение к начальникам местных геодезических управлений, в котором указывалось: несмотря на отдельные успехи, выполнение промфинплана второго года пятилетки срывается. Налицо многочисленные прорывы по всему фронту топографо-геодезических и картографических работ. Так, Уральское управление, призванное играть особую роль в выполнении решений ВКП(б) о создании второй угольно-металлургической базы страны в плане обеспечения топографическими картами, на основе которых будут проводиться проектирование

и строительство УКК, сорвало выполнение плана. Управление заняло в этом вопросе выжидательную позицию, ссылаясь на нереальность планов и объективные обстоятельства (нехватка средств, специалистов, инструментов и т. д.). В Сибирском Главном управлении геодезии Рабоче-Крестьянская инспекция (РКИ) отстранила от работы начальника управления: он не сумел организовать сложную работу администрации и общественных организаций учреждения, что негативно сказывалось на практических делах [22].

Были приняты дополнительные меры по ускорению топографо-геодезических и картографических работ на территории УКК. Было решено вести эти работы не только в полевой, но и в зимний сезон. На объекты были переброшены дополнительные силы ряда территориальных управлений, непосредственно не обслуживавших эту территорию. В целом здесь было сконцентрировано более 60 % всех сил и средств Главного управления геодезии [23, С. 24]. Решалась задача преодоления ведомственной разобщенности топографо-геодезических работ. Началось применение новейших аэрофотогеодезических технологий.

Топографо-геодезические и картографические работы еще более интенсифицировались после того, как в 1930 г. Главное геодезическое управление (ГГУ) ВСНХ СССР было передано в состав Наркомата тяжелой промышленности СССР (далее – НКТП СССР).

Тем не менее, и в 1931 г. полноценную карту зоны УКК полностью создать не удалось из-за межведомственной неразберихи. Как указывалось в публикациях того времени: «никто всерьез этим делом и не занимается, не озабочен и не отвечает». Земельные органы Урала очевидно полагали: мы «устроиваем, указываем», а «геодезия с картографией» – дело соответствующих учреждений, т. е. Главного геодезического управления страны.

Однако положение не было безнадежным. В земельных органах скопилось много ценного планового геодезического и картографического материала, что давало возможность его использования для качественного картографирования, создания точных и достаточно подробных планов и карт, «посаженных» на геоиде [24].

Для осуществления этого замысла требовалось:

1. Определить сеть надежных астрономических пунктов по Уральской области, полностью отвечающих современным требованиям. Лучше увязать их в полигоне Свердловск – Тюмень – Ишим – Омск – Петропавловск – Курган – Челябинск – Свердловск. Помимо широт и долгот, на этих астропунктах требовалось определить истинные азимуты по возможности на более отдаленный предмет с целью их последующего применения для ориентирования триангуляционных сетей. Как показывали результаты сравнения широт и долгот разных пунктов триангуляции, вычисленных от разных астропунктов, разница достигала в линейной мере для некоторых случаев порядка сотен метров, что резко снижало точность съемок в принятом масштабе 1 : 25 000. Существовавшая сеть астропунктов была относительно густа, но они все были еще старых определений и при стыке основанных на них триангуляций давали большие разнобои по знакам и значениям для широт и долгот.

2. Важно было оперативно связать все ведомственные триангуляции, разбросанные по территории УКК обособленными группами. Каждая из этих триангуляционных групп была посажена на отдельный астропункт, имела ориентирование по «своему» меридиану, свой базис, но не была частью общего покрытия всей территории как единого целого. Расположение этих сетей и их обоснование свидетельствовало о выборочности, спорадичности и об отсутствии общей планомерности системы. После соединения в натуре всех этих сетей требовалось немедленно все их перевычислить, создав определенную и правильную систему увязок по базисам, азимутам, широтам и долготам. В конечном результате должны быть вычислены и общие зональные координаты Гаусса – Крюгера.

3. При этом все ведомственные триангуляции должны были быть основаны на государственной триангуляции высших классов, где таковая уже имелаась. В обратном случае, т. е. когда государственные сети прокладывались позже, они должны были включать в свою систему уже существующие ведомственные триангуляции.

4. Все отграничительные, землеуказательные и съемочные работы должны были обязательно привязываться к тригонометрической сети.

5. Выдвигалась задача: на базе уже имеющегося изыскательно-съемочного материала немедленно приступить к составлению систематической карты Урало-Кузнецкого региона. Указанный материал был однообразен, не полностью отвечал даже минимальным техническим требованиям, но он был обширен, охватывал огромные пространства. В то же время делом этим в земельных органах никто не занимался, никто им не руководил, и никто не отвечал за результаты. Руководству ГГУ необходимо было преодолеть такое беззаботное, благодушное отношение к вопросам систематической обработки и приспособлению для картографических целей наличного планового материала. Новая эпоха со взятыми темпами пространственного развития обязывала в корне изменить существующее отношение к геодезии и картографии, потому что время было на вес золота.

Для ускорения темпов реализации Урало-Кузнецкого проекта (рис. 3) надо было снять острую потребность в картах, причем, не считаясь с тем, что имеющийся исходный материал не только был «сырым», но и разного качества. Поэтому было решено начать работу с составления карты масштаба 1 : 200 000, размещающая на планшете по одному квадратному градусу (примерно 100 x 100 км), а потом уже переходить к более крупным масштабам. Одновременно ставилась задача всемерно форсировать полевые съемочные работы, поскольку так называемый «камеральный» период особых проблем не вызывал. В целом проведение подобных работ требовало значительного числа квалифицированных работников, а также своеобразной инвентаризации и необходимой корректировки нормативных источников: технических инструкций, условных знаков, порядка и стиля внешнего оформления всего комплекса материалов выполненных работ и конечных документов. Стандарты и образцы оформления материалов в системе Главного управления геодезии и Военно-топографического управления Генштаба Вооруженных сил страны до настоящего времени являются надежными показателями их качества.



а)



б)

Рис. 3. Важнейшие объекты УМК:

а) Кузнецкий металлургический комбинат, панорама 1933 г.; б) Магнитогорский металлургический комбинат, домна «Комсомольская», 1932 г.

Топографо-геодезические работы велись непрерывно, на всем протяжении строительства Урало-Кузнецкого «маятника». Их проведению сопутствовали успехи и даже отдельные провалы, определяющие, как правило, оправданные поиски более рациональных технологических решений, минимизирующих переделки отдельных видов работ и упрощающих их полный цикл реализации. И уже к середине 1930-х гг. основные работы по проекту УМК были завершены (рис. 4).

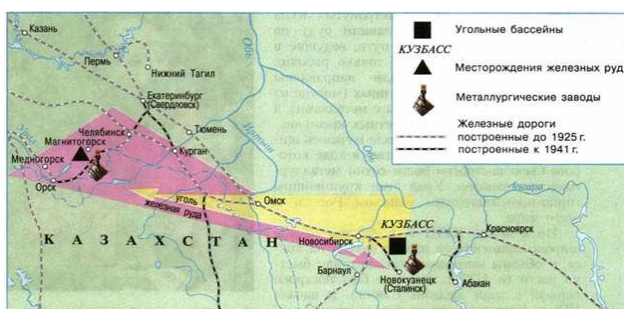


Рис. 4. Созданный промышленный комплекс – УМК

Заключение

Урало-Кузнецкий комбинат (УМК) стал в 1930-е гг. символом отечественной индустриализации и одним из первых примеров реализации масштабных и успешных проектов пространственного развития страны. Особая роль в таких проектах принадлежит производству топографо-геодезических и проектных работ в СССР, обеспечивших полный цикл изысканий, проектирования, строительства и введение в эксплуатацию одного из крупнейших объектов отечественной экономики того времени. Именно тогда, во многом благодаря активной и последовательной работе геодезической службы страны, ее ответственному взаимодействию с заказчиками и исполнителями Урало-Кузнецкого проекта, руководством регионов Урала и Западной Сибири, а также профессионализму и героизму непосредственных исполнителей проекта, итоги их работы стали одним из источников Победы в Великой Отечественной Войне 1941–1945 гг., послевоенного восстановления страны и ее последующего развития, вплоть до настоящего времени.

Строительство УМК, начавшееся осенью 1929 г., уже в феврале–марте 1932 г. обеспечило выдачу продукции коксовых батарей КМК, а его первый чугун был выплавлен в начале апреля этого же года. Вскоре запустили вторую доменную печь, а затем две мартеновских печи и блюминг. В декабре 1933 г. заработал рельсoproкатный стан. Таким образом, Кузнецкий металлургический комбинат превратился в действующий завод полного металлургического цикла: за три с половиной года его первая очередь вошла в строй [25, с. 29].

В результате создания Урало-Кузнецкого комбината был дан первый пример достижения стратегической цели – создания индустриальной основы развития экономики двух суперрегионов – Урала и Сибири, а модель УМК определила общую концепцию хозяйственного строительства, основанную на идее социалистического обобществления средств производства, нацеленную на реализацию глобальных проектов, каковым стала программа индустриализации нашей страны.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шупер В. А. Овладение пространством для преобразования страны // Вопросы философии. – 2024. – № 8. – С. 5–15.
2. Алексеев В. В., Гаврилов Д. В. Металлургия Урала с древнейших времен до наших дней. – М., 2008. – 886 с.
3. Бородаев В. Б., Контев А. В. Кузнецкий уезд на картах геодезиста Василия Шишкова (1730-е годы) // Разыскания: Историко-краеведческий альманах. – Вып. 8. – Кемерово : Примула, 2010. – С. 150–160.
4. Угольная промышленность Кузбасса. 1721–1996 / под. ред. К. А. Заболотской. – Кемерово, 1997. – 301 с.
5. Гаврилов Д. В. Урало-Кузбасс: грандиозный проект мирового масштаба [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ihist.uran.ru/files/GavrilovUI2013.pdf>.
6. Казанский Н. Н. Сборник освоения восточных районов Сибири Николай Николаевич Колосовский // География и природные ресурсы. – 2007. – № 1. – С. 157–164.
7. Ефимова Т. И. Уралмашевцы. – Свердловск, 1982. – 304 с.
8. Диманштейн Я. Б. Проблема районирования металлопромышленности в связи с условиями промышленного развития Украины и Союза. – Харьков, 1927. – 226 с.
9. Письма И. В. Сталина – В. М. Молотову, 1925–1936 гг. : сб. док. – М. : Россия молодая, 1995. – 304 с.
10. Проблемы планирования (Итоги и перспективы). Стенографический отчет I съезда президиумов Госплана СССР и Госпланов союзных республик с участием представителей местных плановых органов в Москве 10–17 марта 1926 г. – М., 1926. – 405 с.
11. Кузбасс : областная газета / учредитель Государственное автономное учреждение «Региональный медиахолдинг «Кузбасс». – 2019. – 17 июня.
12. Свешников Н. Постановка геодезических работ на Магнитострое // Геодезист. – 1935. – № 8. – С. 53–57.
13. Рихванов Л. П. Индустриализация Сибири и Урала решалась в стенах Томского политехнического // Томский политехник. – 2006. – № 12. – С. 24–30.
14. Гос. архив Новосибирской области (ГАО). Ф. П. 18. Оп. 1. Д. 641. Л. 123.
15. XV съезд ВКП(б) : стенограф. отчет. – М., 1962.
16. Чернобаев И. Д. К подготовке геоштурма Урало-Кузбасса // Геодезист. – 1931. – № 8–9. – С. 1–4.
17. XVI конференция ВКП(б): стенограф. отчет. – М., Л., 1929. – 336 с.
18. Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам. – В 5 т. : сб. док. за 50 лет. – Т. 2. – М., 1967. – 800 с.
19. Конференция по разработке ускоренных методов картографирования УКС // Геодезист. – 1932. – № 1. – С. 1–87.
20. Деревянко Я. О картографическом деле и картографических делах // Геодезист. – 1929. – № 11. – С. 8–10.
21. Волков С. Н., Варламов А. А., Неумывакин Ю. К. и др. От землемерной школы до университета. Очерки истории Государственного университета по землеустройству за 1779–2004 годы. – М., 2004. – 550 с.
22. Геодезист. – 1930. – № 10. – С. 85–86.
23. Осипов А. Г., Паруба Е. Е., Кобук С. П. Курс партии на ускоренное индустриальное освоение восточных районов страны и создание высшей геодезической школы Сибири // Роль геодезии в освоении природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока. Межвузовский сборник. – Новосибирск, 1985. – С. 22–30.
24. Геодезия и картография на службе Урало-Кузнецкой проблемы // Геодезист. – 1931. – № 6. – С. 40–51.
25. Московский А. С. Формирование и развитие рабочего класса Сибири в период строительства социализма. – Новосибирск, 1968. – 300 с.

Об авторах

Осипов Алексей Григорьевич – доктор исторических наук, профессор, зам. директора Института стратегического развития.

Обиденко Владимир Иванович – кандидат технических наук, доцент, проректор по среднему профессиональному образованию, директор Новосибирского техникума геодезии и картографии.

Жарников Валерий Борисович – кандидат технических наук, профессор, научный редактор РИО, доцент кафедры кадастра и территориального планирования.

Муренко Денис Игоревич – кандидат исторических наук, доцент.

Получено 02.04.2025

© А. Г. Осипов, В. И. Обиденко, В. Б. Жарников, Д. И. Муренко, 2025

On the role of geodesy in the creation of the Ural-Kuznetsk Combine – one of the sources of Victory in the Great Patriotic War

A. G. Osipov¹, V. I. Obidenko¹, V. B. Zharnikov^{1✉}, D. I. Murenko²

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

²Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: v.b.jarnikov@ssga.ru

Abstract. The article highlights the role of geodetic science and practice in the creation of the Ural-Kuznetsk Combine (UKK), a unique industrial complex that united the productive forces of the Urals and Western Siberia in the period 1930-1940, due to which the economic power and defense capability of our country - the USSR, significantly increased, which became a significant factor in the victory in the Great Patriotic War of 1941-1945. The UKK project was discussed since the mid-1920s, even then there was intense work by a wide range of specialists, including geodesists, surveyors and geologists. It was revealed that despite the opposition from various departments, but thanks to preliminary surveys in the Urals and Kuzbass, the draft design of the geodetic service of Telbesburo - a branch of the Leningrad GIPROMEZ, a decision was made to begin construction of the UKK. Its design and construction were carried out with the large-scale use of all the capabilities of domestic geodesy and cartography to provide the territory of the future plant with the required spatial data: the geodetic base was compacted, ambiguity in its coordinates was eliminated, survey work was carried out, a number of accurate maps were compiled for design, construction and installation work at the sites. The task of training the necessary personnel, primarily surveyors and cartographers, became paramount. For this purpose, the annual graduation of specialists was increased, primarily at MIIGAik (currently the Moscow State University of Geodesy and Cartography), and in 1932 in Omsk the Siberian Astronomical and Geodetic Institute (SAGI) was created, later NIIGAik - SGGA - SGUGiT, which became the second scientific and educational center in the country in this field. As a result, thanks to the initiative of central and local authorities, the heroic work of specialists and workers, it was possible in a short time (1929-1933) to justify, coordinate and carry out the necessary volume of design and survey and construction and installation work on the priority facilities of one of the largest industrial complexes in the country that had been put into operation. The Ural-Kuznetsk Combine linked the Urals and Siberia into a single powerful industrial complex, the activities of which became a significant source of Victory in the Great Patriotic War. The experience of carrying out similar large-scale topographic, geodetic and design work was further developed, becoming the organizational and methodological basis for geospatial support for the post-war restoration of the country and modern national projects for its spatial development,

Keywords: geodesy, cartography, industrialization, spatial development, national defense capability

REFERENCES

1. Shuper V. A. (2024). Mastering space for transformation of the country. *Voprosy filosofii [Questions of philosophy]*. No. 8. Pp. 5–15.
2. Alekseev V. V., Gavrilov D. V. (2008). *Metallurgiya Urala s drevneyshikh vremen do nashikh dney [Metallurgy of the Urals from Ancient Times to the Present] Day*. Moscow 886 p.
3. Borodaev V. B., Kontev A. V. (2010). Kuznetsk District on the Maps of Surveyor Vasily Shishkov (1730s) *Razyskaniya: Istoriko-krayevedcheskiy al'manakh [Research: Historical and Local History Almanac]*. I. 8. Kemerovo: Primula, 2010. Pp. 150–160.
4. *Ugol'naya promyshlennost' Kuzbassa. 1721–1996 pod. red. K. A. Zabolot-skoy [Coal industry of Kuzbass. 1721–1996 ed. by K. A. Zabolotskaya]*. (1977). Kemerovo. 301 p.
5. Gavrilov D. V. (2013). Ural-Kuzbass: a Grandiose Project of World Scale. Retrieved from <http://www.ihist.uran.ru/files/GavrilovUI2013.pdf>
6. Kazansky N. N. (2007). Advocate of the Development of the Eastern Regions of Siberia Nikolai Nikolaevich Kolosovsky. *Geografiya i prirodnyye resursy [Geography and Natural Resources]*. No. 1. Pp. 157–164.
7. Efimova T. I. (1982). *Uralmashevtsy [Uralmash workers]*. Sverdlovsk. 304 p.
8. Dimanshtein Ya. B. (1927). *Problema rayonirovaniya metallopromyshlennosti v svyazi s usloviyami promyshlennogo razvitiya Ukrainy i Soyuza [The Problem of Zoning the Metal Industry in Connection with the Conditions of Industrial Development of Ukraine and the Union]*. Kharkov. 226 p.
9. *Pis'ma I. V. Stalina – V. M. Molotovu, 1925–1936 gg [Letters from I. V. Stalin to V. M. Molotov, 1925–1936]* (1995) collection of documents. M.: Young Russia. 304 p.
10. *Problemy planirovaniya (Itogi i perspektivy). Stenograficheskiy otchet I s"yezda prezidiumov Gosplana SSSR i Gosplanov soyuznykh respublik s uchastiyem predstaviteley mestnykh planovykh organov v Moskve 10–17 mar-ta 1926 g [Planning Problems (Results and Prospects). Verbatim Report of the First Congress of the Presidiums of the USSR State Planning Committee and the State Planning Committees of the Union Republics with the Participation of Representatives of Local Planning Bodies in Moscow, March 10–17, 1926]*. (1926) Moscow. 405 p.
11. Kuzbass : regional newspaper (2019) *Uchreditel' Gosudarstvennoye avtonomnoye uchrezhdeniye «Regional'nyy mediakholding «Kuzbass»». [Founder of the State Autonomous Institution “Regional Media Holding “Kuzbass”]*. June 17.
12. Sveshnikov N. (1935). Organization of geodetic works at Magnitostroy *Geodezist [Geodezist]*. No. 8. Pp. 53–57.
13. Rikhvanov L. P. Industrialization of Siberia and the Urals Was Decided Within the Walls of Tomsk Polytechnic *Tomskiy politekhnicheskii zhurnal [Tomsk Polytechnic]*. 2006. No. 12. Pp. 24–30.
14. State Archives of the Novosibirsk Region (GANO). F. P. 18. Op. 1. D. 641. L. 123.
15. *XV konferentsiya Vsesoyuznykh kommunisticheskikh partiy (bol'shevikov) [XV Congress of the All-Union Communist Party (Bolsheviks)]* (1962) Shorthand report. M.
16. Chernobaev I. D. (1931). On preparation of geo-assault of Ural-Kuzbass *Geodezist [Geodezist]*. No. 8–9. Pp. 1–4.
17. *XVI konferentsiya Vsesoyuznykh kommunisticheskikh partiy (bol'shevikov) [XVI Conference of the All-Union Communist Party (Bolsheviks)]*. (1929). Stenographer. report. M., L., 336 p.
18. *Resheniya partii i pravitel'stva po khozyaystvennym voprosam [Party and Government Decisions on Economic Issues]*. (1967) In 5 volumes: Collection of documents for 50 years. Vol. 2. 1929–1940. Moscow. 800 p.
19. Conference on the Development of Accelerated Mapping Methods of the UKK (1932). *Geodezist [Geodezist]*. No. 1. Pp. 1–87.
20. Derevyanko Ya. O. (1929). On cartographic business and cartographic affairs *Geodezist [Geodezist]*. No. 11. P. 8-10.
21. Volkov S. N., Varlamov A. A., Neumyvakin Yu. K., & et al. (2004). *Ot zemlemernoy shkoly do universiteta. Ocherki istorii Gosudarstvennogo universiteta po zemleustroystvu za 1779–2004*

gody [From a Land Surveying School to a University. Essays on the History of the State University of Land Management for 1779–2004] Moscow. 550 p.

22. Geodezist. 1930. No. 10. P. 85–86.

23. Osipov A. G., Paruba E. E., Kobuk S. P. (1985). The Party's Course on Accelerated Industrial Development of the Eastern Regions of the Country and the Creation of a Higher Geodetic School of Siberia. [Rol' geodezii v osvoenii prirodnnykh resursov Sibiri i Dal'nego Vosto-ka. Mezhvuzovskiy sbornik] *The Role of Geodesy in the Development of Natural Resources of Siberia and the Far East. Interuniversity Collection*. Novosibirsk. pp. 22–30.

24. Geodesy and cartography in the service of the Ural-Kuznetsk problem (1931). *Geodezist* [Geodezist]. No. 6. P. 40–51.

25. Moskovsky A. S. (1968). *Formirovaniye i razvitiye rabocheho klassa Sibiri v period stroitel'stva sotsializma* [Formation and Development of the Working Class of Siberia during the Period of Building Socialism]. Novosibirsk. 300 p.

Author details

Osipov G. Aleksey – D. Sc., Professor, Deputy Director of the Institute of Strategic Development.

Obidenko I. Vladimir – Ph. D., Associate Professor, Vice-Rector for Secondary Vocational Education, Director of the Novosibirsk College of Geodesy and Cartography.

Zharnikov B. Valery – Ph. D., Professor, Scientific Editor of RIO, Associate Professor of the Department of Cadastre and Territorial Planning.

Murenko I. Denis – Ph. D., Associate Professor.

Received 02.04.2025

© A. G. Osipov, V. I. Obidenko, V. B. Zharnikov, D. I. Murenko, 2025