

УДК:332.132

В.В. Литовский, В.В. Левковский

Институт экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург

**ГРАВИОГЕОГРАФИЯ ГОРНОЗАВОДСКИХ ГОРОДОВ УРАЛА
МЕДНОРУДНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ.
СООБЩЕНИЕ 3. ЮЖНЫЙ УРАЛ (РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН,
ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ)**



В целях проверки гипотезы о закономерном гравииораспределении городов в соответствии с их доминирующей хозяйственной парадигмой исследуется гравииогеография ключевых горнозаводских городов Урала меднорудной специализации Южного Урала - Республики Башкортостан и Оренбургской области. Были исследованы меднорудные города Гай и Орск, а также Сибай и Бурибай. В ходе исследования также рассмотрена эволюция хозяйственной парадигмы поселений и путь их исторического развития. В итоге были установлены потенциально интересные для целей жизни и хозяйства и ранее не анализируемые в таком походе распределения вещества вдоль меднорудной оси.

Актуальность этого продиктована тем, что в настоящее время промышленное значение имеют Гайское, Сибайское, Подольское, Узельгинское месторождения (Южный Урал), тогда как на Среднем Урале некоторые из медных месторождений, например, Дегтярское, уже исчерпали себя. Таким образом, промышленно значимые медные месторождения ныне в основном остались на юге и севере Урала, а центр добычи меди смещен в Башкортостан и Оренбургскую область. Особый интерес представляет прихребтовая меднорудная ось Учалы – Сибай – Бурибай – Гай – Орск, исследуемая в данной статье.

Сибай. Город Сибай, ныне центр одноименного городского округа на территории Республики Башкортостан, географически расположен в Башкирском Зауралье, в отрогах хребта Ирлендык несколько западнее реки Урал и селения Кизильского (15 км), относящегося уже к Челябинской области. Поселение Сибайский рудник возникло в 1913 году близ деревни Старосибаево, где было открыто месторождение медных руд и начались работы по пробивке разведочной шахты для добычи меди и золота. Названо поселение было по имени охотника, который первым здесь наткнулся на тяжёлую красную глину с блёстками пирита. Оказалось, что это так называемая «железная шляпа», характерная для многих месторождений медных руд. Во время Гражданской войны шахта была затоплена. В итоге рудничные восстановительные работы начались лишь в 1925 году.

До открытия в 1938 году крупного Сибайского медно-цинково-колчеданного месторождения добытую руду с Сибайского рудника отправляли на лошадях на Баймакский медьзавод. В 1939 г. к югу от Сибайского было найдено основное рудное тело месторождения, названное Ново-Сибайским. Руда там залежала всего лишь на глубине 8-10 метров. Вследствие этого Сибайский рудник получил статус рабочего поселка, а в 1955 году – города. В частности, Медеплавильный завод в Сибайе был пущен в 1944 го-

ду, а с 1948 года на его базе началось строительство Башкирского медно-серного комбината с рудниками мощностью до 1,5 миллиона тонн руды в год, Сибайской обогатительной фабрикой, рассчитанной на переработку 2 тыс. тонн руды в сутки, брикетной фабрикой мощностью 700 тыс. тонн топлива в год – и собственно с самим медносерным заводом мощностью 20 тыс. тонн черновой меди и 380 тыс. тонн серы в год. В итоге, если в 1947 году в Сибее проживало 7 тысяч человек, то к 1955 году уже свыше 20 тысяч. Ныне Сибай неформально считают столицей Башкирского Зауралья и ключевым центром его горнорудной промышленности.

Основу экономики города составляют предприятия горнодобывающей промышленности, которая здесь представлена Сибайским горно-обогатительным комбинатом, Сибайским филиалом Учалинского ГОКа и Башкирским шахтопроходческим управлением. Градообразующим считается Башкирский медно-серный комбинат, занимающийся добычей и обогащением полиметаллических руд Ново-Сибайского и других месторождений. В 2004 году руду добывать перестали, его преобразовали в Сибайский филиал ОАО «Учалинский ГОК». Обогательную же фабрику перевели на сырьевую базу Камаганского и Нижней залежи подземного рудника Ново-Сибайского месторождения.

ООО «Башкирская медь» также считается не только крупным промышленным предприятием Республики Башкортостан, но и ООО «УГМК-Холдинг». Основано оно было в 2005 году. Предприятие владеет лицензиями на отработку «Юбилейного», «Дергамышского», «Ново-Петровского» и группы Подольских месторождений с общими запасами около 200 млн тонн руды. Основным видом деятельности является добыча и переработка медесодержащих руд с доведением их до медного концентрата. Численность работающих превышает 1500 человек. В год оно добывает около 1,5 млн. тонн руды, а за сутки перерабатывает около 5 тысяч тонн руды, что эквивалентно 450 тоннам медного концентрата. Глубина его карьера превышает 280 метров.

Еще одно градообразующее предприятие Сибая - Башкирское шахтопроходческое управление - организовано в 1985 году для строительства Сибайского и других подземных рудников. Численность его рабочих также превышает 1000 человек. В настоящее время в городе проживает более 62 тысяч человек. Геоэкологическим последствием развития поселения и Комбината стал Сибайский карьер, который считается одним из самых глубоких в мире (505 м). Его диаметр - 2 километра.

С 1970-х годов город был связан железнодорожным сообщением с Магнитогорском и Уфой (через Инзер и Белорецк), но еще в 1944 году от Сибая до станции Сара Южно-Уральской дороги пытались построить железнодорожную ветку, что продолжают делать и ныне по среднесрочной программе развития Башкирского Зауралья. Однако в 2016 году было проложено лишь несколько десятков метров этой железнодорожной линии.

Гравиогеографическая картина Сибая с окружающими его территориями, а также профили поля силы тяжести по вертикали, горизонтали и диагоналям представлены на рис. 1 и 2. Анализ гравитационной картины территорий в зоне расположения города позволяет заключить, что Сибай находится в зоне значительной положительной аномалии поля силы тяжести с ростом ее в южном направлении, то есть в изостатическом отношении территория характеризуется избытком вещества. Таким образом, в гравитационном смысле это типичный город-донор.

Наращение в южном направлении гравиевещественного ресурса указывает потенциально возможное направления пространственно-хозяйственной деятельности поселения. Этому могло бы способствовать и развитие железной дороги в направлении на Бурибай – Гай или Сару (Литовский, Левковский, 2014).

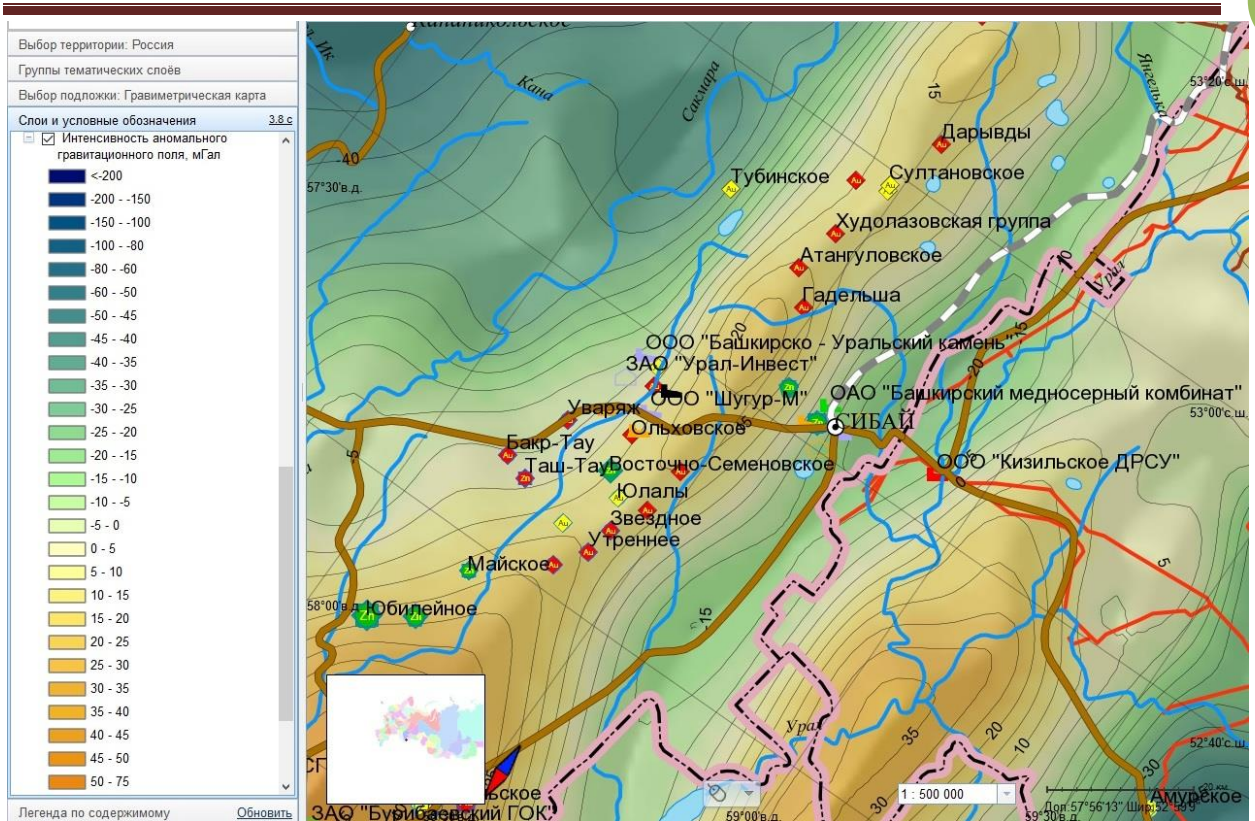
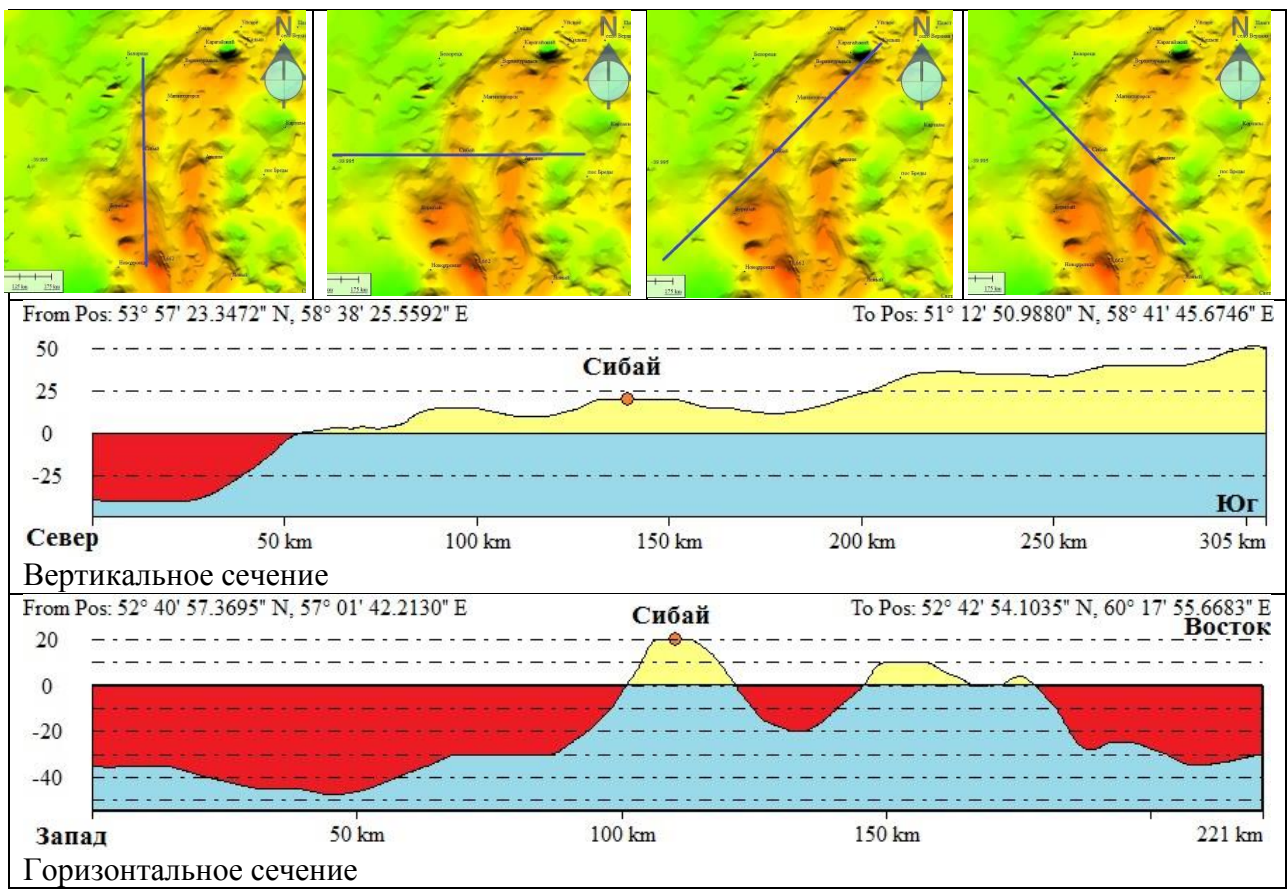


Рис.1. Гравиогеографическая картина Сибая (<https://map.mineral.ru>).



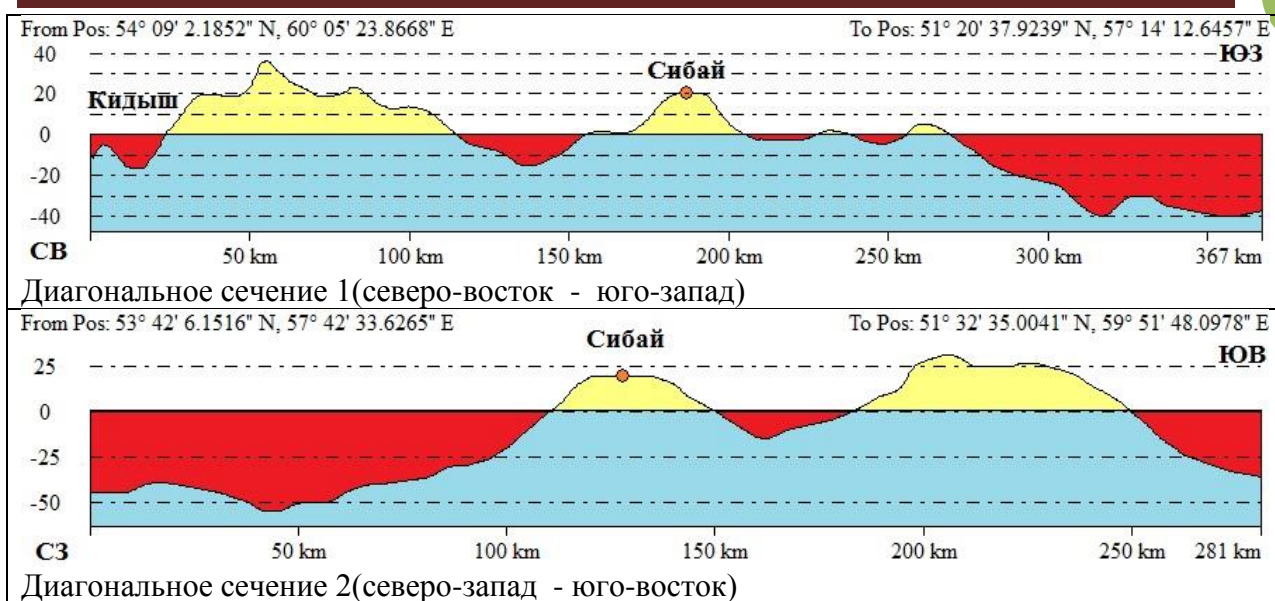


Рис. 2. Гравитационная характеристика Сибая и близких территорий.

Бурибай. Ныне Бурибай имеет статус села Хайбуллинского района Республики Башкортостан, хотя до 2004 года считался поселком городского типа. Расположен он на Зауральской равнине неподалеку от реки Таналык в 12 км от районного центра Акьяр и в 66 км от ближайшей железнодорожной станции Сара. Поселение было основано в 1837 году и обозначено как место богатое волками (башк. "буре" – волк, "бай" – богатый). Первоначальное промышленное освоение данных территорий началось в середине XIX века с разработки в Таналыцко-Баймакском районе приисков золотоносных руд. В начале XX века такая деятельность усилилась в связи с интересом к району с. Баймак Южно-Уральского горнопромышленного акционерного общества.

С обнаружением в конце 1920-х гг. Бурибаевского месторождения золотоносных руд в 1930 г. была создана амальгамационная фабрика и эфельный завод, и начато вскрытие золотоносных пород с их последующей доставкой гужевым и автомобильным транспортом в Баймакский золотомедный завод. Из-за больших объемов перевозки уже в 1932 году было предложено построить железную дорогу Сара – Бурибай – Баймак. Из-за истощения запасов золотосодержащих руд в 1942 году Бурибаевское рудоуправление из системы «Главзолото» перешло в ведение Главного управления медеплавильной и меднорудной промышленности СССР, что в условиях военного времени отложило реализацию проекта.

Золотоизвлекательная фабрика Бурибаевского месторождения золотоносных и медно-колчедановых руд была переоборудована в медно-флотационную обогатительную фабрику с попутным извлечением из руды золота и серебра, а ее продукция в виде медного концентрата стала доставляться на Баймакский медеплавильный завод и Медногорский медно-серный комбинат. Однако, из-за отсутствия должного транспорта лишь 40% произведенного медного концентрата переправлялось на заводы следующего цикла извлечения меди, 60% так и оставалось лежать в отвалах, что создало из-за повышенного содержания в концентрате серы значительные риски возгорания. В послевоенный период увеличение темпов добычи и извлечения концентрата из открытого карьера быстро привело на Бурибаевском месторождении к исчерпанию легкодоступных запасов медно-колчедановых руд открытым способом и к началу разработки соседнего Маканского месторождения медно-колчедановых руд с последующим освоением их подземным (шахтным) способом. С 1970 гг. добыча руды здесь осуществлялась уже только подземным способом, что позволило обеспечить тогда бесперебойное функционирование Бурибаевского горно-обогатительного комбината.

Открытие Октябрьского месторождения медно-цинковых руд и постройка в 1976 г. еще одного подземного рудника со стволом глубиной 145 м и более 3 км горизонтальных выработок до места простираения залежей руды расширили деятельность предприятия. При этом Маканский подземный рудник был переименован в Октябрьский. В итоге к 1980 г. производственная мощность Бурибаевского ГОКа по добыче руды возросла до 190 тыс. тонн в год. В настоящее время Бурибаевский горно-обогатительный комбинат – это закрытое акционерное общество, которое является одним из крупных предприятий горнодобывающей отрасли Республики Башкортостан с полной производственной инфраструктурой. Рудной базой комбината по-прежнему является Октябрьское месторождение медно-цинковых руд. Разработка его ведется подземным способом, а продукцией является медный концентрат с массовой долей меди не менее 20%. Отметим, что с 1959 года по настоящее время численность населения Бурибаевской варьировала в пределах 4,5-5,5 тысяч человек.

Ныне примечательной особенностью поселения стало нахождение при нем не только Бурибаевского горно-обогатительного комбината, находящегося в ведении ЗАО «Бурибаевский ГОК», но и первенца уральской солнечной энергетики - Бурибаевской солнечной электростанции (СЭС). В 1995 году Бурибаевский горно-обогатительный комбинат стал открытым, а с 1996 года – закрытым акционерным обществом. С 2004 года он вошел в состав Уральской горно-обогатительной компании (УГМК). Ныне ГОК выпускает медный (с массовой долей меди не менее 20 %) и цинковый концентрат (около 50% цинка).

Основными его производственными мощностями являются подземный рудник «Октябрьский», эксплуатируемый с 1976 года, и основанная еще в 1936 году обогатительная фабрика. В целом сырьевой базой ГОКа служат Бурибаевское, Маканское и Октябрьское медно-колчеданные месторождения. Последнее расположено в восточной части Бурибаевского рудного района. Его балансовые запасы оцениваются в 10 млн. тонн руды. В 2010-х годах объем ежемесячной добычи и переработки медной руды на ГОКе составлял примерно 20 тыс. тонн. Теоретически при таком темпе добычи запасов их может хватить на четыре десятилетия.

Бурибаевская СЭС является последним словом в области современной «зеленой» электроэнергетики, одной из семи солнечных электростанций суммарной мощностью 59 МВт, запланированных к развитию на территории Башкортостана с 2015 по 2018 гг. Строительство началось в конце мая 2015 года, а запуск первой очереди мощностью в 10 МВт состоялся уже в октябре. Это первая промышленная солнечная электростанция Башкортостана. В конструкции станции задействовано до 90 тысяч тонкоплёночных модулей, занимающих площадь 40 га. Сооружение станции обошлось в сумму около 1 миллиарда рублей. В пасмурную погоду станция способна вырабатывать 20 – 25 % энергии от установленной мощности, а в зимнее время – до 70 %. Ввод Бурибаевской и планируемых других солнечных электростанций нацелен на повышение надёжности энергосистемы региона и снижение энергодефицита в пиковые часы на юге Башкортостана (в Зилаирском, Хайбуллинском, Баймакском, Куюргазинском и Зианчуринском районах). В частности, там планируется разместить солнечные станции в Акъяре, Баймаке, Исянгулове, Юлдыбаеве и Бугульчане, расположенном на берегу реки Белой неподалеку от Мелеуза и Кумертау. Из них в 2015 году сдана в эксплуатацию также первая очередь Бугульчанской СЭС мощностью 5 МВт. В целом по соглашению между Правительством Республики Башкортостан, ООО «Авелар Солар Технолоджи» (входит в группу «Ренова» Виктора Вексельберга) и ООО «Хевел» мощность солнечных электростанций будет варьировать от 5 до 25 МВт. В 2016 году планируется ввод Исянгуловской СЭС мощностью в 9 МВт, второй очереди Бугульчанской в 5 МВт и Бурибаевской СЭС в 10 МВт в Зианчуринском, Куюргазинском и Хайбуллинском районах суммарной мощностью 24 МВт. Бурибаевская и Бугульчанская СЭС - это и пер-

вые солнечные станции, построенные на солнечных модулях, выпускаемых на отечественном предприятии — заводе «Хевел («Роснано»)). Башкортостан был избран для такой инновации, поскольку уровень инсоляции там составляет $1,3 \text{ кВт/м}^2$, что соответствует показателям южных районов Европы.

Гравиогеографическая картина Бурибая с окружающими его территориями, а также профили поля силы тяжести по вертикали, горизонтали и диагоналям представлены на рис. 3 и 4.

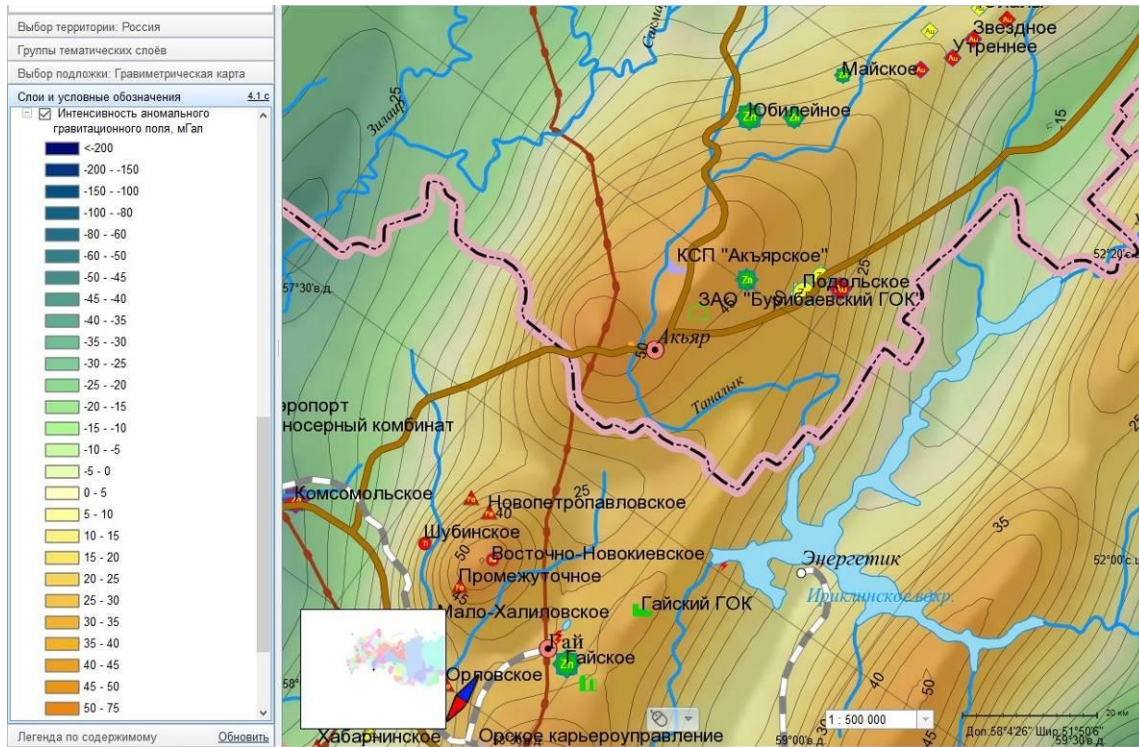
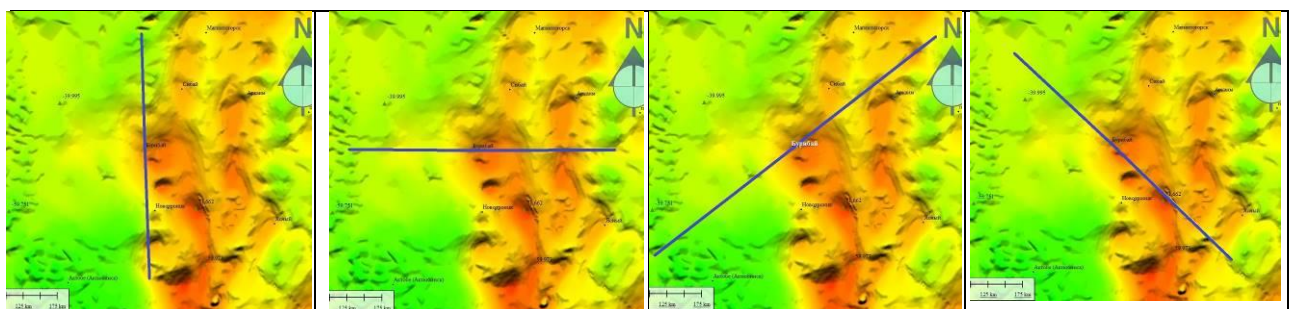


Рис. 3. Гравиогеографическая картина Бурибая (<https://map.mineral.ru>).

Анализ гравитационной картины территорий в зоне расположения города позволяет заключить, что Бурибай находится в зоне значительной положительной аномалии поля силы тяжести, то есть в изостатическом отношении территория местность характеризуется избытком вещества. Наиболее велики запасы вещества в юго-восточном и восточном направлениях, где собственно и расположена сырьевая база Бурибаевского ГОКа. Таким образом, в гравитационном смысле Бурибай - это типичное поселение-донор. Его эволюция ныне во многом зависит не только от горнорудной деятельности, но и от привязки к более крупным районным транспортно-коммуникационным узлам и осям.



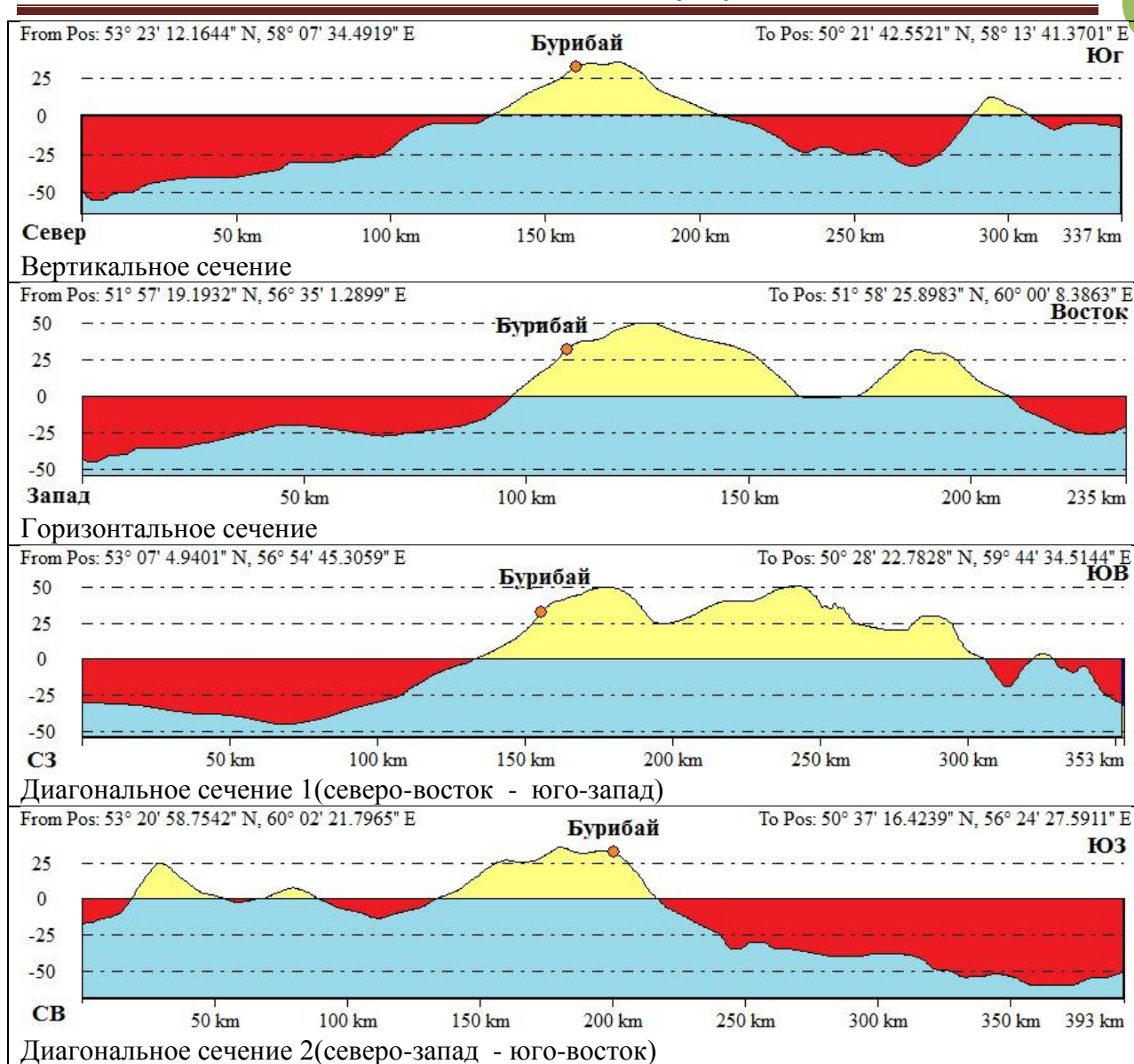


Рис. 4. Гравитационная характеристика Бурибая и близких территорий.

Гай. Гай - ныне административный центр Гайского городского округа Оренбургской области, был основан в 1959 году как посёлок строителей одноименного горно-обогатительного комбината при месторождении медно-колчедановых руд. Расположен на Южном Урале в Губерлинских горах, в 26 км к югу от Ириклинского водохранилища (р. Урал), в 246 км к востоку от Оренбурга. Название получил по берёзовой роще от украинских переселенцев, оказавшихся здесь вскоре после 1861 года и обосновавших поблизости небольшой хутор.

О признаках наличия в районе медных залежей было известно еще с середины XVIII века, когда здесь обнаружили уникальное лечебное купоросное озеро. В 1931 году в районе Гайского озера был найден выход рыхлого железняка - индикатора глубинного залегания меди, а анализ воды в озере указал на значимые, связанные с озером подземные залежи меди. С 1932 года начались более обстоятельные горно-геологические изыскания. Они привели к тому, что в 1951 году Гайское медно-колчеданное месторождение было признано промышленным.

Начало же истории горно-обогатительного комбината датируется 1959 годом, когда были приняты должные административные решения. Поселок строителей Ком-

бината изначально административно был отнесен к Орску, но затем его выделили в самостоятельную административную единицу.

Первую медь из руды Гайского месторождения выплавляли в 1960 г. на соседнем Медногорском медно-серном комбинате. В 1979 году Гай получил статус города областного подчинения. Ныне в состав его муниципального образования вошел и бывший посёлок геологов – Калиновка. В постперестроечный период комбинат претерпел череду трансформаций, в результате чего в 1996 году его генеральным директором и фактическим владельцем посредством содействия группы О. Дерипаски стал предприниматель Искандар Махмудов. В частности, в 1993 году комбинат был преобразован сначала в акционерное общество открытого типа – АООТ «Гайский ГОК», затем стало ОАО, в 1999 году вошло в состав Уральской горно-металлургической компании, а в 2015 году стало ПАО «Гайский ГОК».

К 2016 году численность населения Гая составила 35 тысяч человек. Максимальное же значение в 45 тысяч человек городом достигалось в 1996 году. Градообразующим предприятием по-прежнему является Гайский горно-обогатительный комбинат. Ныне он считается не только крупнейшим горнодобывающим предприятием Урала, но и ключевой рудной базой Уральской горно-металлургической компании. На нем добывается медная, медно-цинковая и серная руды, основная часть которых поступает на обогатительную фабрику. Полученные же там концентраты и часть руды отправляются также и на другие перерабатывающие предприятия Урала, а часть идет на экспорт. Главным продуктом комбината являются цветные металлы - медь и цинк в концентратах. По финансовым показателям вклад комбината в бюджет муниципального образования составляет до 75%.

В числе других значимых предприятий города значатся Гайский завод по обработке цветных металлов (ГЗОЦМ) и завод горноспасательного оборудования «ОЗОН». В частности, ГЗОЦМ выпускает медный, латунный и бронзовый прокат, являясь одним из основных производителей в России. Предприятие производит также медную фольгу и прокат на экспорт. Изначально (с 1975 г.) оно было нацелено на обеспечение советской автомобильной промышленности (в первую очередь АвтоВАЗа) радиаторной лентой. В 1982 году вместе с Орским заводом по обработке цветных металлов предприятие вошло в состав Южноуральского производственного объединения по обработке цветных металлов (ПО «Южуралцветметобработка»), а в 1990-х гг. было преобразовано в акционерное общество открытого типа «Гайский завод по обработке цветных металлов «Сплав». В 2001 году оно освоило производство монетной ленты для выпуска заготовок монет. И позже стало выпускать их не только для чеканки рублёвых, двухрублёвых и пятирублевых монет для России, но и для чеканки монет Республики Индия. В целом предприятие производит более 10% медного, латунного, медно-никелевого и никелевого проката страны, плоского проката. Также оно выпускает медную кровлю.

Гравиогеографическая картина Гая с окружающими его территориями, а также профили поля силы тяжести по вертикали, горизонтали и диагоналям представлены на рис. 5 и 6.

Анализ гравитационной картины территорий в зоне расположения города позволяет заключить, что Гай находится в зоне значительной положительной аномалии поля силы тяжести, то есть в изостатическом отношении территория местность характеризуется избытком вещества. Таким образом, в гравитационном смысле это типичный город-донор. Наибольшие скопления гравиевещества, как видно из рис. 5 и 6, фиксируются в северном, северо-восточном и юго-восточном направлении.

Судя по всему, с этими направлениями и следует связывать пространственное развитие города и разработки его потенциальной сырьевой базы.

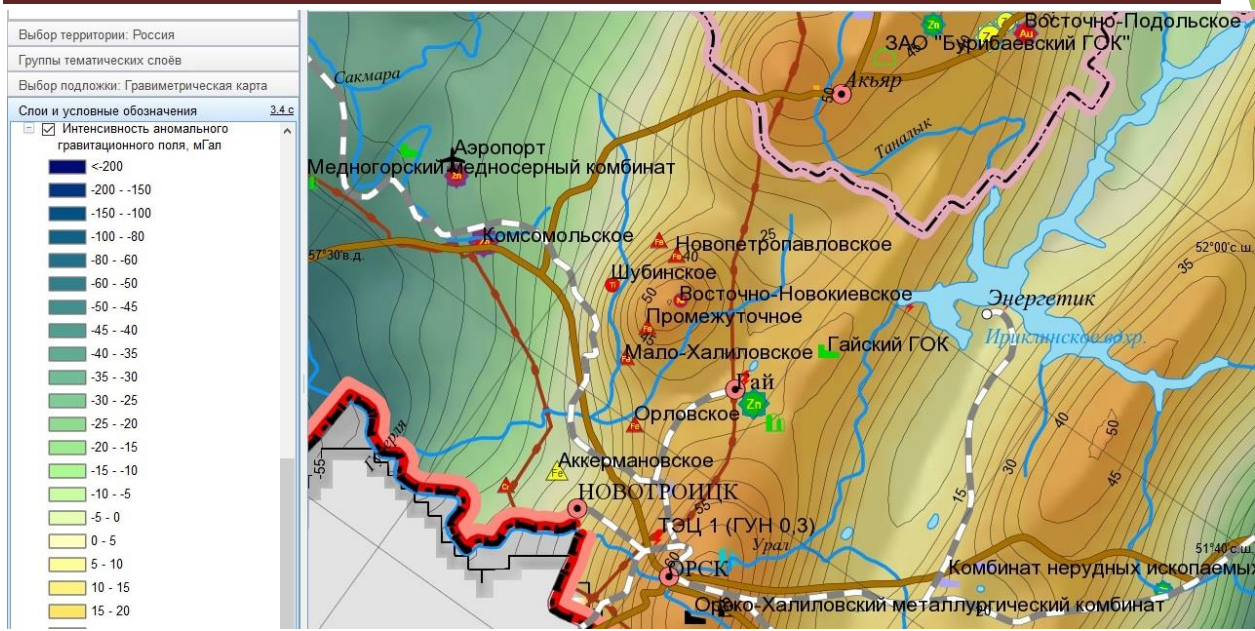
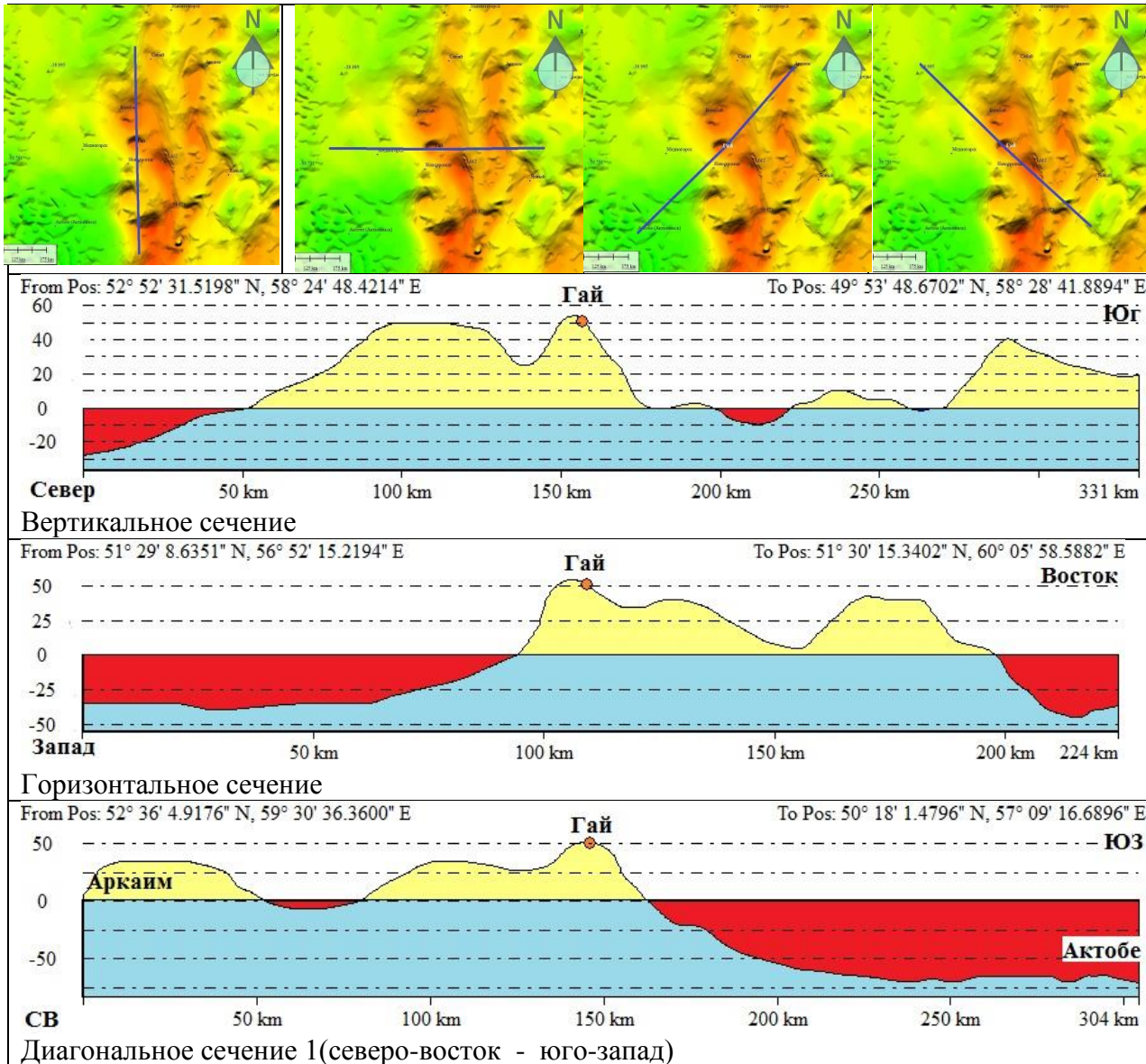


Рис. 5. Гравиогеографическая картина Гая (<https://map.mineral.ru>).



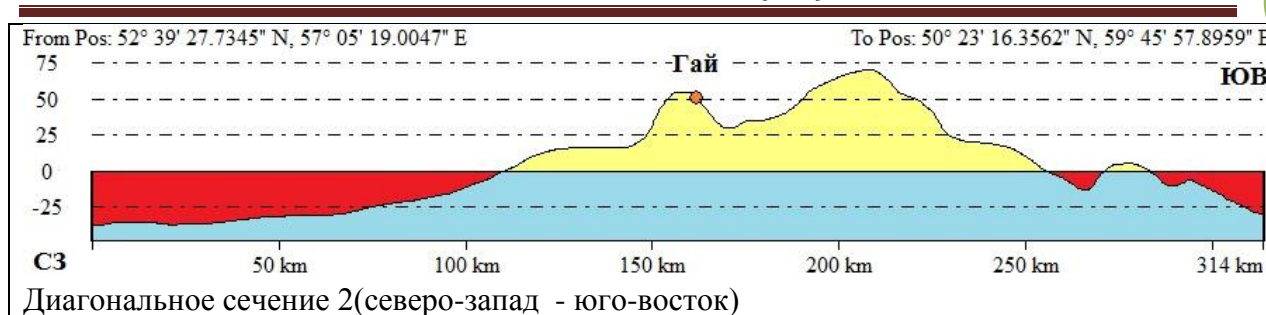


Рис. 6. Гравитационная характеристика Гая и прилегающих территорий.

Орск. Исходно Орск был заложен как Оренбургская крепость и опорный пункт в верховьях Урала (так называемый Оренбург-1) в 1735 году на левом берегу реки неподалеку от устья реки Орь И.К. Кирилловым. Крепость располагалась на горе Преображенской и предназначалась для охраны русских границ и служила убежищем хана младшего жуза казахов Абулхаира, присягнувшего на верность России и обещавшего на смежных землях его орды защищать русские купеческие караваны от нападений. Основание крепости в целом положило начало возникновению пограничной военной линии по Яику, а также городу Оренбургу, который на следующий год был перемещен ближе к устью реки Орь на расстояние примерно 1,5 км от первой крепости. Но и это место оказалось неудобным и затапливаемым половодьями. Потому В.Н. Татищевым в 1739 году поселение было решено переместить ниже по течению Яика, на Красную гору (Оренбург-2). Крепость же в 1741 году переименовали в Орскую, организовав при ней меновой двор и таможенную службу для сбора налогов от торговли с киргиз-кайсаками и Азией в целом.

В 1746 году в связи с развитием Оренбургского Менового двора на месте нынешнего Оренбурга (Оренбурга-3, организованного в 1743 г.) Орск утратил статус пограничного торгового центра на юго-востоке России, но сохранил свое значение как гарнизонный и торговый пункт при торговом пути из Зауралья в Оренбург, Хиву и Бухару. В итоге в 1760-е гг. Орская крепость выполняла лишь функции главной крепости при Орской дистанции Верхне-Яицкой укрепленной линии. В ее подчинение входили 5 крепостей и 9 редутов. С 1835 года в связи со строительством новой пограничной линии и переносом ее далее в казахскую степь Орская крепость утратила свое значение как пограничный укрепленный пункт, став заурядным местом транзитной торговли и местом ссылки. Некое оживление в поселении началось с открытием в 1858 году Орско-Казалинского (Оренбургско-Ташкентского) почтового тракта, поскольку по нему вплоть до постройки железной дороги Оренбург – Ташкент (1900–1905 годы) осуществлялись все почтово-грузовые связи России с Туркестаном.

В 1861 году Орская крепость была упразднена и преобразована в Орскую станцию Оренбургского казачьего войска с населением около 2 тысяч человек. Но в этом статусе она просуществовала лишь до середины 1865 года, когда в связи с новым административным делением России получила статус города и стала центром Орского уезда Оренбургской губернии при важной торговой коммуникации. В 1871 году численность жителей Орска составляла примерно 8 тысяч человек. Дальнейший рост торговых оборотов и усиление деловой активности, связанные с отменой крепостного права в России, способствовали значительному притоку сюда населения. С этого времени Орск начал развиваться уже как перспективный торгово-промышленный город с расширяющимися в уезде посевными площадями и специализацией на мукомольном деле. С началом Столыпинской реформы в первом десятилетии XX века в Орском уезде происходит значительная концентрация крестьян из западных губерний России, чему также способствует и решение 1912 года о строительстве железнодорожной линии Оренбург – Орск. К 1914 году эта железная дорога от Оренбурга была доведена до станции Сара

(50 км от Орска). Достроена она была уже после революции и гражданской войны в 1929 году.

К моменту третьего этапа развития Орска как индустриального-промышленного металлургического центра (1932 г.) население в городе приближалась к 20 тысячам человек. Таким образом, интенсивное развитие Орска, как и Новотроицка, начинается лишь в период советской индустриализации во время созданного на Урале укрупненного административно-территориального образования – Уральской области с началом реализации идеи создания крупных территориально-производственных комплексов, в частности, Урало-Кузбасского комбината.

Генеральный план Орска, как и Новотроицка, был разработан в 1935 году группой немецких архитекторов под руководством Ганса Шмидта (представителя архитектурно-художественной мастерской Эрнста Мая). По нему в годы 2-й и 3-й пятилеток жилые поселки были размещены в непосредственной близости от промышленных новостроек. Строительство крупных промышленных предприятий, работающих на базе открытых в этом районе богатых месторождений полезных ископаемых, содержащих никель, началось здесь, на правом берегу Урала в первой половине 1930-х годов. К 1939 году уже были построены гигант цветной металлургии - комбинат «Южуралникель», выдавший в декабре 1938 года первый полуфабрикат с содержанием 20 % никеля, Орская ТЭЦ-1, Орский нефтеперерабатывающий завод и мясоконсервный комбинат. Население к этому времени превысило 60 тысяч человек.

Во время Великой Отечественной войны в Орск было эвакуировано до 30 различных предприятий, в результате чего население увеличилось здесь до 130 тысяч человек. Это привело в последующем к формированию новой застройки, так называемого Нового города. В последующем и до настоящего времени преимущественно развивалась северная часть Нового города. Ныне Орск является вторым по промышленному значению городом Оренбургской области. Население Орска превысило 250 тыс. человек. Главные отрасли промышленности: цветная металлургия, машиностроение, нефтехимия, горнодобывающая, пищевая и лёгкая промышленность. Город имеет 5 железнодорожных станций, из которых наиболее крупные Орск и Никель. Почти половину стоимости валового продукта города составляет продукция цветной металлургии, а именно, комбината «Южуралникель», входившего в состав ОАО «Мечел», и ОРМЕТа, вошедшего ныне в «Русскую медную компанию». В 1940 году «Южуралникель» выпустил более 3 тысяч тонн никеля.

В годы Великой Отечественной войны комбинат стал основным поставщиком никеля и кобальта для нужд обороны, работая в тесной кооперации с Медногорским медно-серным комбинатом, где благодаря освоению технологии разделительной плавки одновременно выплавлялась и медь, и никель из собственной руды, а также из мончегорских и норильских руд. Далее полученный здесь никелевый штейн направлялся на «Южуралникель» уже для получения чистого никеля. В 1998 году из-за негативного воздействия перехода к рыночной экономике производство никеля на комбинате упало до минимума, а в 2001 комбинат вынужденно вошел в компанию ОАО «Мечел». После чего его продукция в нарастающих объемах стала поставляться на ОАО «Челябинский металлургический комбинат». Это позволило провести техническое перевооружение и создать рентабельное производство, обеспечивающее конкурентоспособность на мировом рынке. В 2007 году комбинат произвел рекордное количество продукции – свыше 17 тысяч тонн (в пересчете на чистый никель), но в 2008 году, по причине кризисного падения цен на никель, объёмы производства сократились. В этот период были выполнены работы по повышению эффективности производства и качества продукции, поскольку 80 % сплава, произведенного комбинатом, шло на экспорт.

В 2011 году была запущена новая электроплавильная печь мощностью 12 МВт, что позволило комбинату начать производство гранулированного ферроникеля без

шахтного передела, являющееся основным источником выбросов сернистого газа. На втором этапе планировалось строительство еще двух электропечей мощностью по 45 МВт, а на третьем – еще одной электропечи мощностью в 90 МВт. Конечной продукцией должен был стать самый чистый в России электролитный никель, кобальт сульфатный, кобальт металлический, никель в сульфате. Сырьевую базу для этого обеспечивали два входящих с состав «Южуралникеля» никелевых рудника – Сахаринский и Буруктальский. Однако осенью 2012 года (якобы в связи с убыточностью производства) комбинат прекратил свою основную деятельность, а мощности законсервировал. Тем не менее, в 2015 году завод продолжал реализовывать побочную продукцию (никельсодержащее сырье) с объемами выручки 1-2% от прежней. Главной же статьей доходов комбината стало кредитование с общим объемом займов более 5 млрд рублей для других предприятий группы «Мечел» при доходности по ним в пределах 10% годовых.

Другими крупными предприятиями города являются Орский машиностроительный завод, одно из крупнейших российских предприятий тяжёлого машиностроения МК ОРМЕТО-ЮУМК, Завод тракторных прицепов и шасси ОЗТП-«Сармат», Орский вагонный завод и завод холодильников, Уральский завод горного оборудования, выпускающий экскаваторы, дробилки, мельницы, наконец, крупное нефтеперерабатывающее предприятие «Орскнефтеоргсинтез» (6 млн т/год).

В гравигеографическом отношении Новотроицк - Орск представляют собой типичную связку городов «сток-источник». При этом точка гравитационно уравновешенной поверхности (поверхности с нулевым аномальным значением поля силы тяжести) находится на линии между Новотроицком и Орском. В этом отношении окраины обоих городов, расположенные вдоль линии, тяготеют к зоне гравитационного выравнивания локальных масс. Вместе с тем, центр Новотроицка оказывается в гравитационной яме или депрессии, которая тянется меридионально и охватывает обширные территории к западу от города. Восточнее, севернее и юго-восточнее Новотроицка находятся зоны с положительными аномалиями поля и максимумами в районе Бурибая и восточной части Орска. Они являются зонами потенциального расширения этих городов. В целом же, в качестве общей оси развития может стать ось в направлении Гая, Бурибая и Сибая, где есть вещественный избыточный потенциал и промышленно интересные месторождения, например, Подольское. Хозяйственное оживление деятельности вдоль этой оси ныне, к сожалению, сдерживается отсутствием железнодорожной меридиональной ветки до Сибая, которая могла бы максимально приблизиться к месторождениям восточного склона Урала и связать их в единую сеть.

Гравигеографическая картина Орска с окружающими его территориями, а также профили поля силы тяжести по вертикали, горизонтали и диагоналям представлены на рис. 7 и 8.

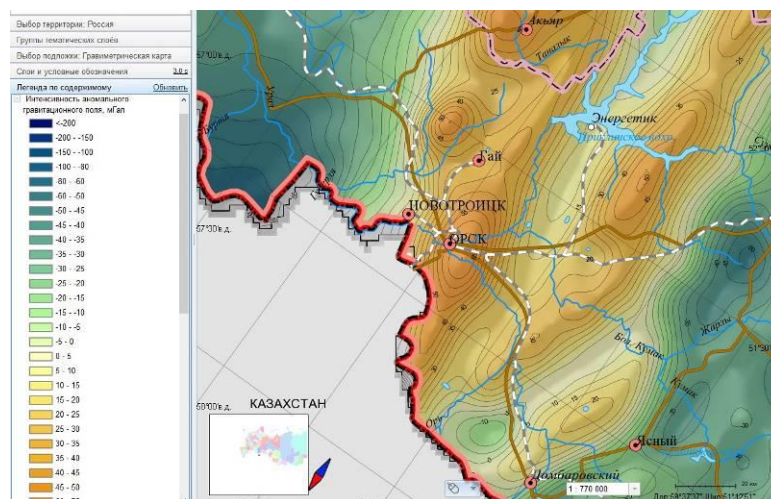


Рис. 7. Гравигеографическая картина Орска (<https://map.mineral.ru>).

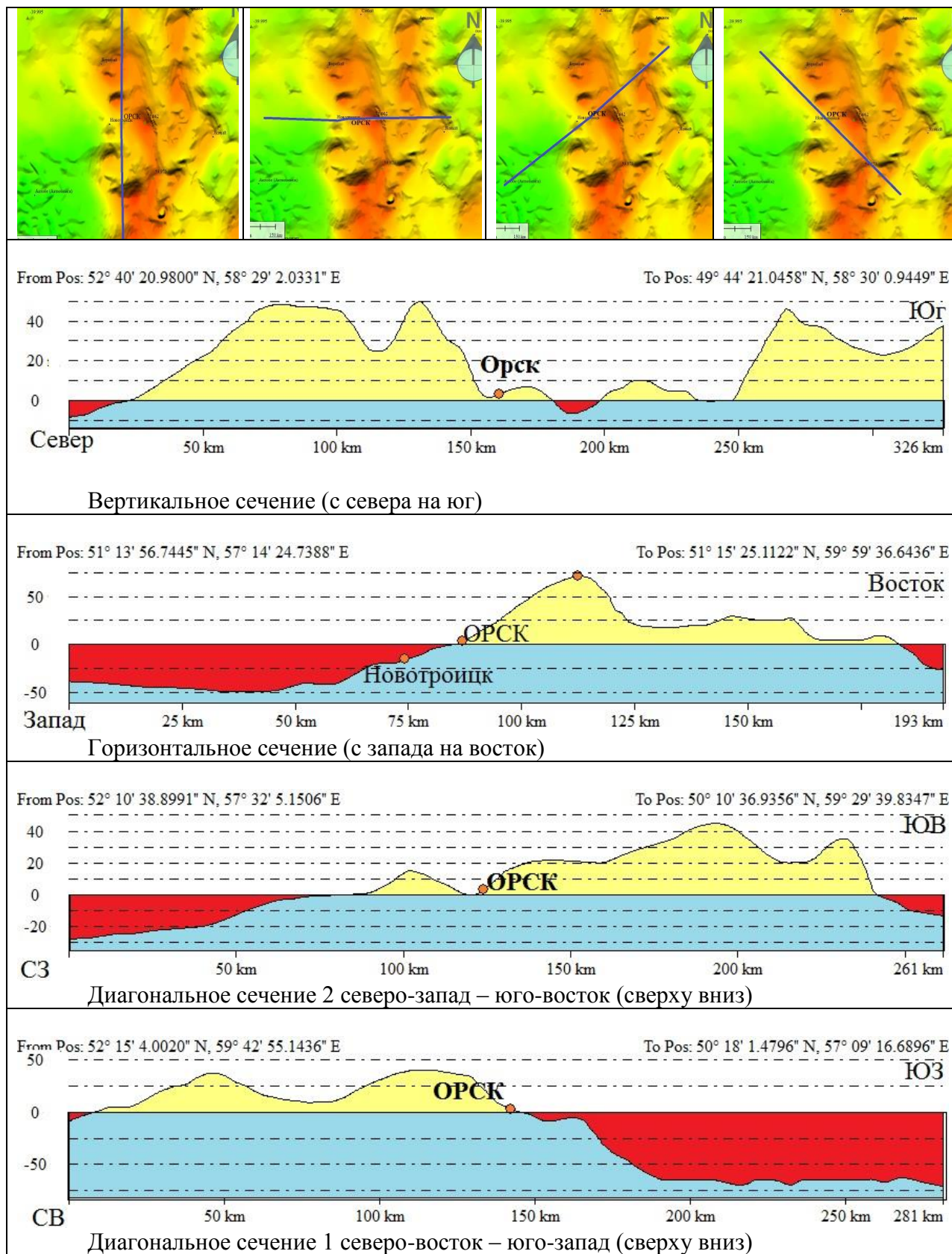


Рис. 8. Гравиохарактеристика города и прилегающих территорий.

В заключение отметим, что на Южном Урале помимо Бурибайского района промышленное значение сохраняют Гайское, Баймакское, Сибайское, Верхнеуральское и Учалинское меднорудные месторождения. Наибольшие запасы руды локализованы на Гайском, Подольском и Юбилейном месторождениях. Крупнейшим же из них является Гайское месторождение в Оренбургской области. Его балансовые запасы оценивались в начале 2010-х гг. в 5 млн тонн, т.е. почти 6 % от всероссийских запасов. С учетом того, что на Урале переработка колчеданных руд ведется на семи обогатительных фабриках, а плавки – на четырех медеплавильных заводах - Медногорском, Среднеуральском, Кировградском и Красноуральском, то потенциальная ось развития регионального меднорудного комплекса с учетом объединяющего начала УГМК простирается вдоль восточного склона Уральских гор – от Красноуральска до Орска.

Обобщающая гравеокартина уральской меднорудной оси с ключевыми поселениями и сравнительным гравипрофилем, дающим представление о сравнительном вещественном потенциале поселений представлена на рис. 9.

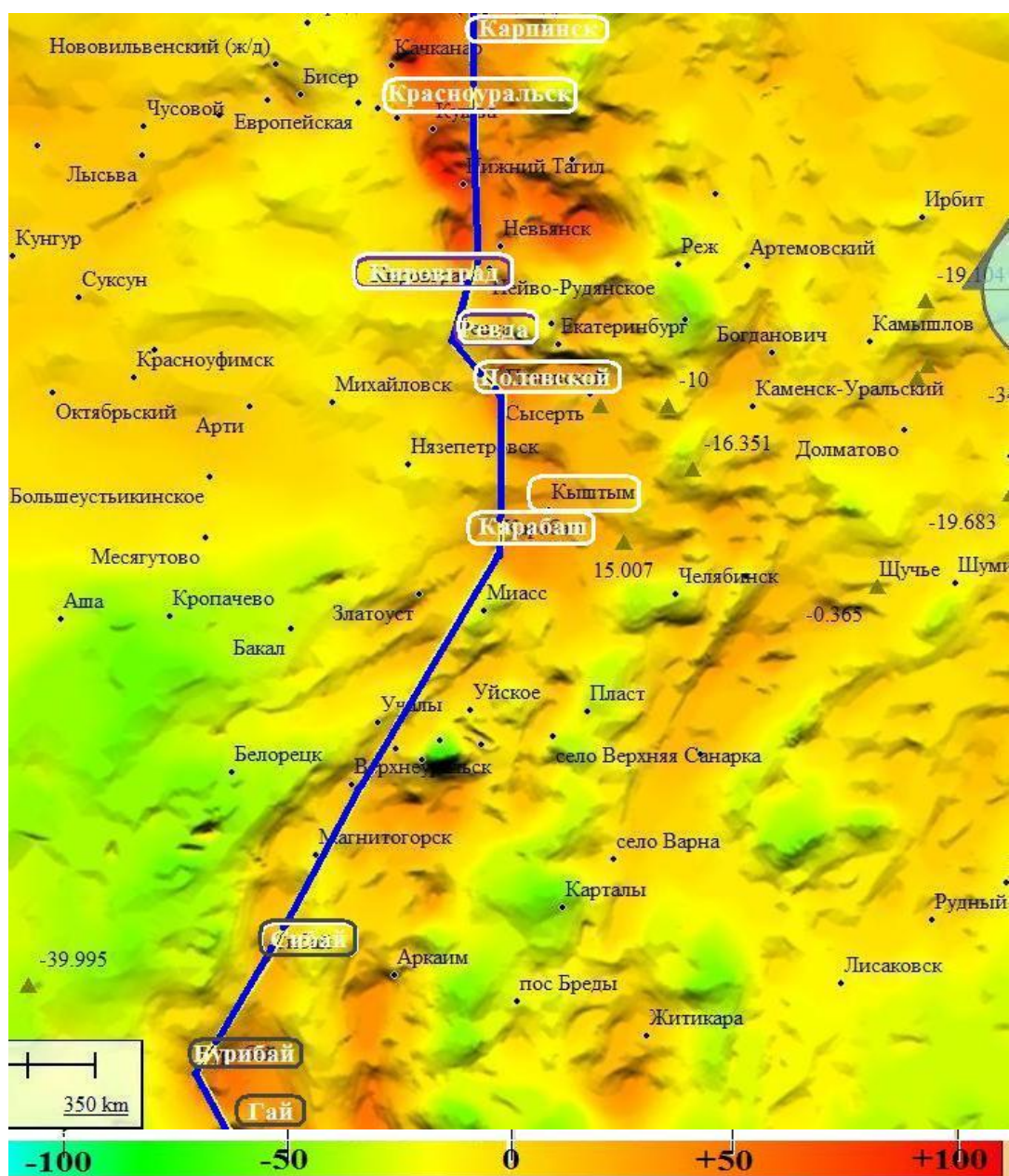




Рис. 9. Основные города меднорудной специализации Урала с гравипрофилем линии.

Из рис. 9 видно, что признанные уральские отраслевые центры, такие как Кировград, Полевской и Гай, на нем занимают подобающее место. Фактически все меднорудные поселения оказались на территориях с существенными и ярко выраженными положительными аномалиями гравиполя, а человеческая деятельность на них в геокибернетическом плане оказалась по сути направленной на сглаживание аномалий поля и диссипацию вещества в зоны, где это в большей степени способствует изостатическому выравниванию дневной поверхности. В фундаментальном геоэкологическом отношении, вопреки существующим бытовым взглядам прикладных экологов, она позитивна.

С отработкой месторождений избыточное гравиевещество, скорее всего, будет использоваться в качестве строительного сырья, что будет лишь усиливать эту тенденцию. Поэтому хозяйственная деятельность в дальнейшем в фундаментальном плане должна базироваться на принципе изостазии, то есть на идее «разрыхления» и сглаживания гравеоаномалий для создания наиболее комфортной для жизни дневной поверхности. для этого в будущем и должна планироваться макрохозяйственная деятельность.

Работа выполнена в рамках гранта РФФИ 16-06-00324.

Список использованной литературы

Литовский В.В., Левковский В.В. Инфраструктурное развитие приграничных территорий Оренбуржья и Башкортостана // Эко-потенциал. 2014. № 3 (7). С.59-68.

Рецензент статьи: ведущий научный сотрудник Института экономики УрО РАН, д.ф.н., профессор Павлов Борис Сергеевич.