

УДК 552.12

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРА РУССКОЙ РАВНИНЫ
В ПРОСТРАНСТВЕ И ВРЕМЕНИ ПОД ВЛИЯНИЕМ
АНТРОПОГЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ****Аничкина Н.В.***ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского», Липецк, e-mail: nina-viktorowna@mail.ru*

В работе исследуется взаимодействие природы и общества и его отражение на территориальной организации населения. В работе прослеживается эволюция территории центра Русской возвышенности на стыке Окско-Донской низменности и Среднерусской возвышенности (в административных рамках Липецкой области) во времени; под влиянием разработки и переработки полезных ископаемых, находящихся на её территории и привносимых извне, а также антропогенного фактора. Работа выполнялась путём сбора фактических данных. Для выполнения работы привлекались материалы фондов Липецкого краеведческого музея и ведомственного музея ОАО «НЛМК». По результатам исследования сделан вывод, что в пространственно-временном развитии территории наибольшее значение определения вектора развития сыграли железные руды. Именно их добыча и переработка в большей степени определили современный облик ландшафтов данной местности.

Ключевые слова: экосистемы, природные ресурсы, гидрологическая сеть, железная руда, природные факторы, антропогенные факторы

**THE TRANSFORMATION OF THE TERRITORY OF THE CENTER
OF THE RUSSIAN PLAIN IN SPACE AND TIME UNDER
THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC AND NATURAL FACTORS****Anichkina N.V.***Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University, Lipetsk, e-mail: nina-viktorowna@mail.ru*

We studied the interaction of nature and society and its reflection on the territorial organization of the population. The paper traces the evolution of the territory of the Russian center at the junction of the Oka-Don Lowland and Central Russian Upland (in the administrative part of the Lipetsk region) over time under the influence of exploitation and processing of minerals, which are on its territory or introduced from the outside. The work was done by collecting evidence. To accomplish the work we involved funds materials of Lipetsk regional museum and the departmental museum of «NLMK» metallurgic plant. The study concluded that in the space-time development of the territory the greatest value to determine the vector of development was made by iron ore deposits. Their production and processing to a great extent determined the modern image of the landscape of the area.

Keywords: ecosystems, natural resources, hydrological network, iron ore, natural factors, human factors

Данная работа представляет собой исследование взаимодействия природы и общества и отражение его на территориальной организации жизни общества. Исследуемая территория после распада Киевской Руси относилась к Черниговскому княжеству. После смерти Черниговского князя Игоря Святославовича в 1202 году, возникают Елецкое, Липецкое и Воргольское удельные княжества. Воспользовавшись слабостью Черниговского княжества, рязанские князья присоединили к своим территориям все земли верхнего Дона и реки Воронеж. За данными территориями на юге Рязанского княжества в дальнейшем закрепилось название «Рязанская Украина» [5, 7]. В ходе проведённого нами опроса жителей Липецкой области мы выяснили, что население области не знает об этом этапе в развитии территории и связывают слово «Украина» только с соседней страной и народом там проживающим. Понятие пространственно переместилось на

юг и дало через столетия название стране и народу там проживающему. В работе прослеживается эволюция территории центра Русской возвышенности на стыке Окско-Донской низменности и Среднерусской возвышенности (в административных рамках Липецкой области) во времени; под влиянием разработки и переработки полезных ископаемых, находящихся на её территории и привносимых извне, а также антропогенного фактора. Работа выполнялась путём сбора фактических данных. Для выполнения работы привлекались материалы фондов Липецкого краеведческого музея и ведомственного музея ОАО «НЛМК».

**Формирование территории
в современных
административных границах**

Политика разукрупнения областей привела к созданию Липецкой области (6 января 1954 года). Географические координаты

области 52–54° северной широты и 38–40° восточной долготы. Расстояние между крайними точками территории в меридиональном направлении достигает 200 километров, а в широтном превышает 150 километров. По физико-географическим и историко-экономическим данным она относится к Центрально-Черноземной зоне. Западная часть лежит на холмистой Среднерусской возвышенности. Восток области это Окско-Донская равнина. Естественной границей между этими природными провинциями является река Воронеж. Через область проходят важнейшие железнодорожные магистрали от Москвы к Донбассу, в Поволжье и на Кавказ. Занимая выгодное географическое положение, область имеет связь с промышленными и лесными районами севера, с каменноугольными и нефтедобывающими районами, расположенными на юге и востоке. В 350 км находится Курская магнитная аномалия, а в 500 км расположен Донецкий угольный бассейн.

Почвенный покров на данной территории отличается разнообразием. Его формирование началось с момента отступления Валдайского ледника (10–12 тыс. лет назад). На территории получили распространение следующие типы почв: черноземы, почвы балочных склонов, пойменные почвы, серые лесные почвы, пески и песчаные почвы. Остальные типы почв распространены ограниченно [2].

Полезные ископаемые исследуемой территории

Геологоразведочные работы, оставившие документальный след, проводились на данной территории в период 1918–1921 гг., а с 1929 года непрерывно по настоящее время. Эта территория богата месторождениями различных полезных ископаемых. В ряде районов имеются значительные залежи железных руд, огнеупорных глин, флюсовых и технологических известняков, формовочных песков, торфа, строительных материалов. Несмотря на то, что железо наиболее распространённый металл в земной коре, в больших объемах оно начало применяться позднее некоторых других металлов, примерно с 800 годов нашей эры. У геологоразведчиков неоднократно менялись представления об оценке запасов Липецкого железорудного района [3]. Но полученные к концу 1931 года результаты проведённых геологоразведочных работ привели к выводу, что Липецкий железорудный район может служить сырьевой базой

для строительства нового металлургического завода и реконструкции доменных печей завода «Свободный Сокол».

Происхождением и образованием рудных скоплений Липецкого района занималось много исследователей. Один из первых исследователей П.А. Замятченский высказал теорию так называемого метасамотического образования липецких руд. Однако дальнейшие геологические исследования не подтвердили этот вывод. В 1930–1931 годах Л.В. Пустовалов, используя данные эксплуатации липецкого месторождения, высказал и обосновал теорию осадочного озёрно болотного происхождения липецких железных руд. В 1939–1940 годах геологи Ю.С. Момджи и С.Г. Шавло по Липецкому месторождению и геолог Б.П. Епифанов по Тульскому месторождению пришли к выводу, что липецкие и тульские железные руды образовались в морском бассейне в условиях мелководных лагун и что исходным материалом их образования явился сидерит [3]. Профессор Воронежского государственного университета М.С. Точилин впервые подробно осветил роль послерудных карстовых процессов на Липецком месторождении, что имело большое практическое значение при разведке, эксплуатации и промышленной оценке месторождения. Данные, полученные при проведении геологоразведочных работ и эксплуатации месторождения, указывают на чрезвычайно сложные и разнообразные формы залегания рудных тел Липецкого железорудного района. Рудные площади представляют собой пластообразные или гнездообразные скопления, разные по величине: от нескольких тысяч квадратных метров до нескольких квадратных километров. При этом рудный горизонт не представляет собой сплошного и непрерывного залегания. Если средняя мощность по району составляет около одного метра толщины пласта, то в отдельных местах рудный горизонт увеличивается до 35 метров, затем может сразу выклиниваться до полного исчезновения или перейти в пустую породу. Наряду с изменениями физических свойств изменяется и химический состав руды. Объясняется это тем, что рудный горизонт после своего образования подвергался разрушительным действиям морских течений, континентальных агентов выветривания (атмосферных вод, ветра), а также влиянию растворяющей деятельности циркулирующих подземных вод, образовавших пустоты и провальные воронки в карбонатных породах. Эти геологические процессы и создали

такую сложную форму залегания липецких железных руд. Промышленная мощность их колеблется от 0,75 до 3,0 метров, максимальная 9 метров. Рудный горизонт не имеет повсеместного распространения и состоит из 3 слоев: подрудных глин, бурых железняков и надрудных глинистых отложений. Руда залегает на глубине 30–90 метров. Липецкие руды принадлежат к числу высококачественных: среднее содержание железа в них 40–42 процента. Они легкоплавки, хорошо шлакуются, при выплавке чугуна требуют в два раза меньше кокса, чем, к примеру, криворожская руда. Наличие в липецких рудах извести требует меньше флюсов. Вредных примесей серы и фосфора липецкие руды почти не содержат [3, 6]. По данным 1959 года месторождение располагало 28 разведанными участками, общие запасы железной руды в них оценивались в 40 млн тонн. До 1964 года было добыто приблизительно более 10 млн тонн железной руды. В настоящее время область располагает залежами железной руды, разработка которых признана нерентабельной, так как они залегают отдельными линзами на глубине, не позволяющей вести их добычу открытым способом.

Освоение и развитие территории с начала второго тысячелетия нашей эры до девятнадцатого века

Первые письменные описания природы нашей местности можно найти в Никоновской летописи 1146 года. О более ранних этапах мы можем судить по результатам работы археологов. Так, археологами исследовано славянское поселение, стоящее в устье реки Матыра, напротив современной территории металлургического завода «Свободный Сокол». В своих исследованиях мы можем опираться на материалы раскопок Верхне-Донской археологической экспедиции, проводимые с 1964 года в долине реки Матыры. Полученные материалы хранятся в Липецком краеведческом музее. В течение пяти лет было изучено несколько памятников поймы Матыры. Изучение этих стоянок позволило проследить смену культур эпохи неолита в зоне лесостепи. Было найдено славянское поселение «городского типа» XI–XIII веков с остатками жилищ, металлургического и металлообрабатывающего производства. Также укрепленное славянское поселение, по мнению археологов, существовало в центре современного города Липецка (Городище) ещё до начала монголо-татар-

ского нашествия. В 1284 году город был полностью разрушен. В пределах города встречаются выходы железной руды на поверхность, что способствовало созданию на его территории поселений занимающихся обработкой железной руды. До сих пор при спуске от улицы Ленина к Древне-Успенской церкви можно увидеть выходы руды. Мы со студентами постоянно находим там образцы. Эта территория когда-то называлась Железной горой. Сыродутное производство просуществовало на территории Липецкого района до XVII века. Археологи нашли у села Товаро-Никольского Липецкого района рукодутный горн. Горн был сооружен в материковой глине на краю склона, а для его обслуживания рядом спланирована площадка. Диаметр шахты горна не превышал 0,5 метра, а глубина достигала 1 метра. Плавка происходила при ручном дутье мехами, о чём свидетельствуют находки ошлакованных сопел. В таком сыродутном горне за одну плавку можно было получить около 5 килограммов железа. Сыродутное производство было вытеснено технологическими достижениями (вододействующими железоделательными заводами) Петровской поры. Центром зарождения железорудной промышленности явилась европейская часть России. Сюда входили железорудные предприятия, которые базировались вначале на тульских, а затем на липецких рудах. В 1692–1693 годах в Романовском уезде на реке Белый Колодезь, правом притоке реки Воронеж, был сооружен чугуноплавильный вододействующий завод. Строился он как частное предприятие дяком Кузьмой Семёновичем Бориным. В дальнейшем поселок при заводе получил название Боринского. Это название сохранилось до сих пор [4]. Боринский завод называли «Топоровским» потому, что он на первых порах снабжал местное население предметами хозяйственного обихода. В 1700 году было принято решение о создании металлургических и пушечных заводов на дворцовых землях Романовского уезда. Есть мнение, что сам царь Петр выбирал место для будущих предприятий. В конце XVII начале XVIII века по указанию Петра I на реке Липовке начинают строить заводы. Построенная верхняя плотина была длиной 116 метров, шириной 18 и высотой 5,5 метра. До сих пор сохранились остатки плотины и пруд Верхне-Липецкого завода в нижней части Петровского спуска в городе Липецке. Четыре домны Верхне-Липецкого за-

вода, высотой по 2 метра 12 сантиметров каждая, располагались около северной части плотины. В центре её стояла молотовая фабрика с водяными колёсами. Каждая из домен была рассчитана на выплавку 21 тысячи пудов чугуна в год. Чтобы обеспечить такую производительность, необходимо было заготавливать 70 тысяч пудов руды и 3260 коробов древесного угля. Строился завод под руководством тульского мастера Марка Васильевича Красильникова. Выплавка металла на местных заводах, представляющих собой своеобразный комбинат, в состав которого входили железные рудники, каменные карьеры, металлургический и пушечно-литейный заводы, увеличивалась. 16 сентября 1779 году по указу Екатерины II слобода Липские Заводы официально получает статус уездного города Тамбовского наместничества с названием Липецк. Жителей было порядка 6 000 человек. У истоков липецкой металлургии стояли мастера, прибывшие из Тулы. История сохранила имена людей работающих на липецком заводе в начале восемнадцатого века: это доменный мастер С.В. Шелехов, пушечный мастер Иван Пьянов, колёсный мастер Емельян Веревошкин, меховой мастер Федор Парамонов, молотовые мастера Леонтий Мороз, Иван Лялин. Потомки этих людей до сих пор живут в Липецке и работают в металлургической промышленности.

Трансформация гидрологической сети под влиянием металлургии и их влияние на развитие прилегающих территорий и общества

Металлургическое производство изменило облик прилегающей территории. Водные ресурсы активно задействовались в производстве, механизмы заводов приводились в движение с помощью водяного колеса. Вода нужна была и для промывки руды, что вызывало её загрязнение. Облик малых рек изменился [7]. Постройка плотин на них изменила направление их течения. Так река Липовка до сих пор впадает в реку Воронеж по бывшему обводному каналу. Пруд Нижнего завода, образованный водами реки Студенки и подпитываемый Монастырскими ключами, первоначально имел площадь 70 гектаров. Во второй половине XX века пруд стал называться Петровским, а в 1974 году был засыпан. Нижняя плотина, построенная пленными шведами, приводила в движение молотовую фабрику, шляпную толчею, две сверильные ма-

стерские, мельницу и заводскую кузницу. А в 19 веке, во времена активного развития Липецкого курорта, пруд использовался, как мы бы сейчас сказали, в рекреационных целях. Пруд во многом определил облик города, и мы можем проследить его взаимодействие с историей страны в целом. Первый памятник Петру Великому в Липецке установили в 1839 году (сохранился до сих пор) на Петровском спуске, чтобы памятник смотрелся на фоне водной глади Петровского пруда. После засыпки пруда эта территория стала частью Нижнего парка, и люди, не посвящённые в историю трансформации местного ландшафта, не могут понять, почему памятник установлен на обрыве [8].

В 1950-е гг. происходит расширение Новолипецкого металлургического комбината. Чтобы не допустить нехватки технологической воды, было предложено построить водохранилище на реке Матыре. По проекту самое крупное водохранилище данной территории предназначалось для промышленного водоснабжения Новолипецкого металлургического комбината, улучшения Липецкого промышленного узла, орошения прилегающих к водохранилищу сельскохозяйственных земель, также предусматривалось использование водохранилища под нагул товарной рыбы. Уже в 1957 году становится известно, какие деревни попадут под затопление. Строительство дамбы началось в 1970 году. Окончено строительство в 1976 году. Строительство водохранилища резко нарушило складывавшуюся веками экосистему и привело к ряду нежелательных последствий. В полной мере оправдался экологический закон о неполноте наших знаний о любой природной системе. Молодая экосистема начала жить и развиваться по своим, не учтенным человеком, правилам. Она заметно изменила экологическую ситуацию в городах Липецк и Грязи. Поднялся уровень грунтовых вод. Из-за этого стали страдать древесные насаждения. Часть районов оказалась в зоне подтопления. Так как водохранилище построено на плоском рельефе, стало происходить заболачивание его берегов. В настоящее время уровень воды поддерживается на отметках 108,0–108,5 м.абс. Главная задача водохранилища – регулировать уровень воды в реке Воронеж.

Трансформация лесных ресурсов

До конца девятнадцатого века для выплавки металла употреблялся древесный

уголь. Лес нещадно вырубался. Лесостепь превращалась в степь. Процент облесённости области самый низкий в Черноземье, около 7 процентов, и в большинстве своём имеющиеся леса, посажены человеком. Нещадная вырубка изменила лесные экосистемы. На каждый пуд выплавленного чугуна уходило 5–6 пудов древесного угля. Metallургический завод потреблял ежегодно примерно четыреста тысяч бревен строевого леса. По официальным расчетам начала восемнадцатого века на одну домну Липецкого завода было положено в год сырожелезной руды 52313 пудов. На один выпуск в сутки употреблялось 120 пудов обожженной руды и выплавлялся 51 пуд с небольшим чугуна. Угля должно было употребляться от 27 до 33 бочек в день. На Боринском заводе один доменный горн в сутки потреблял обожженной руды 120 пудов, чугуна в день из этого количества руды выплавлялось 52 пуда. Несколько больше, чем на Липецком заводе, здесь расходовалось древесного угля: в сутки – 33 бочки. Древесный уголь с исчезновением лесов становился главной проблемой. Его нехватка приводит к остановке заводов. В период русско-турецкой войны 1787–1791 гг. заводы работали мало, потому что леса были вырублены, но мастеровых не увольняли, правительство готово было наладить работу предприятий в случае чрезвычайных обстоятельств. В Липецке производилась мирная продукция: котлы, выюшки, загнетные доски, печные дуги, сковороды, таганы, пестики, иготи (ручные ступы), заслонки [4].

Изменение рельефа местности

Добыча руды проводилась как подземным, так и открытым способом. Эти разработки нарушили первичный рельеф местности. До конца двадцатого века сохранялись бугристые формы рельефа с чередующимися неглубокими замкнутыми понижениями. Их можно было наблюдать по правому склону Каменного лога, по левому склону Студеного лога в городе Липецке. В районе подземной добычи железорудного сырья до настоящего времени наблюдаются следы многочисленных терриконов, когда-то они достигали высоты до 35 метров, а прилегающие территории осложнены провальными формами рельефа: воронками, траншеями, повторяющими конфигурацию выработанных подземных пустот. Интенсивность провалов в 1960-е гг. в районе сельскохозяйствен-

ной опытной станции и Сырского рудника была настолько велика, что в отдельных местах они сливались друг с другом и территории были непригодными для хозяйственного освоения. В отработанной части Сокольско-Ситовского карьера (Ситовский участок) известняков находится карстовый провал треугольной формы размером 16×23 м глубиной до 4 м.

Заключение

Из всех представленных на данной территории природных ресурсов наибольшее значение в определении пространственно-временного вектора развития территории имели железные руды. Самый крупный город, находящийся на этой территории, – Липецк. Его возникновению и развитию во многом способствовало месторождение железных руд. И на протяжении всего развития данной территории возникали взаимосвязи, которые мы можем отследить и которые оставили свой материальный след. Наибольшей трансформации подверглись лесные экосистемы, на протяжении тысячелетия (до конца девятнадцатого века) для выплавки металла употреблялся древесный уголь. Лес нещадно вырубался. Лесостепь превратилась в степь, а она – в аграрные ландшафты. Породный состав лесных культур также изменился. На данной территории, в силу пространственно-временного размещения, создавались своеобразные транспортные коридоры для направленного перемещения таких химических элементов, как железо, углерод и кальций. Под влиянием шахтной добычи железной руды происходило изменение рельефа местности: как в виде отрицательных форм рельефа (просадка грунта в районах закрытых шахт), так и положительных (терриконы).

Список литературы

1. Адпостенков А.А. НЛМК: линия судьбы. – Липецк: Липецкое издательство Госкомпечати РФ, 1998. – 218 с.
2. Ахтырцев Б.П., Сушков В.Д. Почвенный покров Липецкой области. – Воронеж, издательство Воронежского университета, 1983. – 264 с.
3. Борисенков Г.Н., Ефремов Н.П. Полезные ископаемые Липецкой области. – Липецк: Липецкое книжное издательство, 1959. – 299 с.
4. Лошкарёва Л.Н. Судостроение и металлургия в Липецком крае. История. Традиции. Современность. – Липецк: НПО ОРИУС, 1998. – 204 с.
5. Мартынов А.Ф. Краткая история Липецкого края. – Воронеж: Центрально – Чернозёмное книжное издательство, 1979. – 155 с.
6. Страхов Н.М. Развитие литогенетических идей в России и в СССР. – М.: Наука, 1971. – 622 с.
7. Фроянов И.Я. История России от древнейших времен до начала XX в. /www.hrono.ru/libris/lib_f/froyan04.php.