

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ ЖУРНАЛИСТИКИ  
КАФЕДРА ЖУРНАЛИСТИКИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Научно-исследовательский проект  
«Провинциальный мегаполис в современном информационном обществе»  
Областное государственное учреждение культуры  
Челябинский государственный историко-культурный заповедник «Аркаим»  
Институт экономики УрО РАН  
Редакция журнала «Челябинский гуманитарий»  
Редакция ежегодника «Горизонты цивилизации»

# ГОРИЗОНТЫ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Материалы Девярых аркаимских чтений  
22–25 мая 2018 года  
Аркаим

*Редакция ежегодника и оргкомитет конференции выражают благодарность П. Б. Рабину за помощь в издании сборника и проведении Девярых аркаимских чтений*

*Главный редактор:*

доктор филологических наук, профессор М. В. Загидуллина

*Редколлегия:*

Г. Б. Зданович, Г. В. Ращупкин, Е. В. Куприянова, В. В. Федоров.

Научный журнал «Горизонты цивилизации» публикует материалы Аркаимских чтений. В 2018 году чтения были посвящены теме воды – как ресурсу, важному элементу жизни на планете, а также как символу и элементу культуры. В ходе встречи обсуждался широкий круг вопросов: вода как одна из четырех стихий: историко-философский, культурологический, антропологический подходы к месту воды в истории человечества; водные пути и водные цивилизации; современное состояние водных ресурсов в цивилизационной перспективе; вода как образ в искусстве, литературе, фольклоре; символика воды в ритуалах, религиозных и духовных практиках и др. Аркаимские чтения, объединяющие исследователей разных научных направлений, в ближайшие три года будут посвящены первостихиям, определяющим лик земной цивилизации (огню, земле и воздуху).

Учредитель:

Центр интеллектуальных услуг  
«Энциклопедия»

Редактор *А. Р. Загидуллина*

Компьютерная верстка *А. Р. Загидуллина*

Выход в свет 22.05.18.

Подписано в печать 25.04.18.

Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.

Гарнитура Таймс. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 28,7. Уч.-изд. л. 23,4.

Тираж 999 экз. Заказ № 461.

Цена договорная

ООО «Энциклопедия»

454084 Челябинск, пр. Победы, 160

Тел.: (351) 267-22-90

e-mail: [enciklo@rambler.ru](mailto:enciklo@rambler.ru)

Типография «Два комсомольца»

454084 Челябинск, Комсомольский пр., 2

**ISSN 2413-0125**

Ежегодник включен в систему РИНЦ  
и доступен на сайте [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

*Редколлегия может не разделять  
точку зрения авторов публикаций.  
Ответственность за содержание  
статей и качество перевода  
аннотаций несут авторы публикаций.*

Адрес редакционной коллегии  
454084, Челябинск, пр. Победы, 162 В  
Тел.: (351) 267-22-90  
e-mail: [enciklo@rambler.ru](mailto:enciklo@rambler.ru)

## Содержание

### Статьи

<i>Бугаев Д. С.</i> Археологическое исследование искусственных источников воды пшеворской культуры	.....5
<i>Булатова Э. В.</i> Дискурсивный концепт «вода» в современной медиакommunikации	.....15
<i>Водолажская Л. Н., Усачук А. Н.</i> Уникальный срубный сосуд – водяные часы эпохи поздней бронзы	.....29
<i>Волдина Т. В., Ледков В. К.</i> Комплекс мифологических представлений, связанных с водой, в культуре казымских хантов	.....48
<i>Гераськин Ю. В.</i> Святые источники в религиозной жизни православного населения (на примере Рязанского края)	.....67
<i>Загидуллина М. В.</i> Трансформация символики воды в русской поэзии: корпусный диахронный анализ	.....75
<i>Закирова М. Х.</i> Божества водной стихии в традиционной культуре народов Центральной Азии	.....87
<i>Киуру К. В., Агапов А. И.</i> От природных свойств воды к формированию образа luxury-продукта: рекламные практики как инструмент символизации	.....95
<i>Крейцер А. В., Крейцер Е. Н.</i> S-«линия красоты» петербургской реки мойки – модель и образ геокультурного пространства (на примере творческой судьбы А. С. Пушкина)	.....107
<i>Крылова М. Н.</i> Образ воды в системе современного русского компаратива	.....127
<i>Кудрявцев А. Ф.</i> Вода в контексте раннеиндустриального природопользования (на примере Ижевского завода в первую половину XIX века)	.....137
<i>Кудрявцева Т. В.</i> Вода в древнегреческой мифологии, религии и магии	.....152
<i>Лобанкова И. П.</i> Вода в мифе, ритуале, символе в философской реконструкции культуры протогорода Аркаим	.....170
<i>Манин Д. О.</i> Северные моря между Францией и Россией: французский взгляд (конец XVI–XVII века)	.....181
<i>Миксюк А. С.</i> Культ воды в авестийской ритуальной практике	.....191
<i>Науменко В. Е.</i> Понятие «река Кубань» в контексте идентичности	.....208

<b>Основина Т. Ю., Тарасова Н. А.</b> Опыт реализации водного туризма как средства реабилитации на примере природного парка «Река Чусовая»	.....217
<b>Погребная Я. В.</b> Семиотика воды в творчестве В. В. Набокова: манифестации и дистрибуции	.....231
<b>Попова С. А.</b> Вода и духи воды в мировоззрении манси	.....254
<b>Савельева Т. В.</b> Вода в русской заговорной традиции: поэтика и прагматика	.....267
<b>Сарбаи Л. Н.</b> Концепт «Волга» в волжском травелогe XIX века	.....282
<b>Сериков Ю. Б.</b> Вода и водные объекты в мифологии и ритуалах древнего населения	.....294
<b>Смирнов М. Г.</b> Вода в восточной философской традиции: ведическая категориальная культура	.....312
<b>Смирнова Н. Ю.</b> Духовные и бытовые аспекты понимания воды в японской культурной традиции	.....322
<b>Струганова Е. Н.</b> Болгарское благопожелание <i>да ти върви (като) по вода</i> и аксиология воды в болгарской культуре	.....328
<b>Ступникова В. В.</b> Китайский дракон как воплощение водной стихии	.....339
<b>Теуш О. А.</b> «Водный мир»: русское народное образное видение водного пространства	.....347
<b>Томилов И. С.</b> Реки березовского уезда и их промысловое значение во второй половине XIX – начале XX веков	.....368
<b>Харитонов А. М.</b> Проблемы местонахождения водных путей Средневековой Европы (взгляд со стороны географии)	.....382
<b>Шакиров С. М.</b> «Водная гладь» как лирический мотив и физическая субстанция	.....393
<b>Шафранская Э. Ф.</b> Колодцы и водоемы в литературе о Туркестане: сакральная и эсхатологическая символика	.....401
<b>Шумилов Е. Н.</b> Кама как зимний транспортный путь в X–XIV веках	.....416
<b>Щербаков Н. Б., Шутелева И. А., Гольева А. А.</b> Проблемы использования водных ресурсов на памятниках Казбуруновского погребально-поселенческого комплекса позднего бронзового века южного приуралья	.....424
<b>Юлдыбаева Г. В.</b> Мотив воды в башкирском народном творчестве	.....435
<b>Яковлева Е. Л.</b> Болота через призму татарской традиции	.....446
<b>Зданович Д.Г.</b> «Весло Одиссея»	.....456
Мысли. Опыт. Мнения	
<b>Селивановская Т. П.</b> Вода: новость	.....471

## ВОДА В КОНТЕКСТЕ РАННЕИНДУСТРИАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ИЖЕВСКОГО ЗАВОДА В ПЕРВУЮ ПОЛОВИНУ XIX ВЕКА)

**А. Ф. Кудрявцев**

*Ижевск, Удмуртский государственный университет*

*В статье на примере Ижевского оружейного завода первой половины XIX столетия описаны различные варианты использования воды заводского пруда. Подчеркивается не узкоутилитарный промышленный водозабор, а широкое, всестороннее водопользование ранней (полумашинной – полумануфактурной) индустрии, имеющее черты традиционного природопользования. Дана экономическая оценка бесценного природного блага – прудовой воды. Приводятся примеры негативного воздействия пруда на человека, трактуемого как экологический «бумеранг».*

**Ключевые слова:** водопользование, Ижевский оружейный завод, заводской пруд, результативный подход к оценке воды, подход упущенной выгоды, «экологический бумеранг».

Аграрная цивилизация в Юго-Западной Азии (Левант, Месопотамия) и Египте возникла благодаря водам Тигра и Евфрата, Нила, Иордана. Несмотря на условия аридного климата, человек научился здесь управлять речным стоком и создать «сады Семирамиды». Распространившееся по ойкумене сельское хозяйство оставалось зависимым от условий вмещавших [2. С. 20–22] ландшафтов и несло основные черты тех географических зон, в которых оно развивалось.

Родившаяся в недрах аграрной, *раннеиндустриальная* цивилизация еще сильно зависела от природы, была ею детерминирована.

Раннеиндустриальная (преиндустриальная, доиндустриальная) цивилизация – это промежуточная стадия развития общества, при которой уже есть промышленность, есть специализированные здания, есть даже станки, но приводимые в действие еще естественными движителями, как-то: сила ветра, сила падающей воды, сила тяглового домашнего скота, а также мускульная сила человека. Эта *«protoindustria»* еще зависела от погоды, от урожая сена и овса. Серьезным препятствием для работы раннеиндустриальных ману-

фактур могли стать, например, низкий уровень воды в пруду, значительная высота снежного покрова или безветрие.

Безусловно, все упомянутые выше виды энергии (и технологии) были известны и использовались еще в аграрную эпоху, но распыленно и рассеянно, по мириадам крестьянских земельных парцелл и чуланам кустарей-ремесленников. Раннеиндустриальная же эпоха уже пытается эти силы массово собирать в одном месте, в «мануфактуре», и решать производственные задачи экстенсивно – за счет большого количества людей и лошадей, ветряных и водяных колес, земли и леса. Ярким примером в данном случае является Ижевский оружейный завод образца первой половины XIX века: огромный, 300-метровый по фасаду 3-этажный заводской корпус и огромный пруд, разлившийся на площади в 22 км<sup>2</sup>, огромные лесные угодья, способные обеспечивать его работу в течение 245 лет и почти 8 тыс. чел., связанных с оружейным производством [13. Л. 69 об. – 70,291 – 292 об., 377–387]. Ничего подобного не было в окружающем завод господствующем аграрном ландшафте. Даже *города* Сарапул и Глазов выглядели как «ненастоящие», по В. Г. Короленко.

Особую и важную роль в промышленных технологиях той эпохи играла вода – этот воспроизводимый природный ресурс и природное условие жизни людей. Собранная плотиной вода реки (пруд) являлась незаменимым естественным фактором промышленного (фабрично-заводского) производства. Необходимо отметить, что для раннеиндустриальной эпохи не был характерен массовый водозабор для промышленных и бытовых нужд населения, т. е. прямое водопотребление. Тогда практиковалось использование *свойств и условий воды*, т. е. *водопользование*, в частности, важнейшее для той эпохи свойство воды – производство энергии вращения водяного колеса. И при условии поддержания постоянного уровня воды в заводском пруду это вращение можно было бы считать условно «вечным» (в определенном смысле предсказуемость истечения воды из пруда и конструктивная надежность водяного колеса достаточно долго являлись невольным препятствием для внедрения принципиально нового, инновационного парового двигателя; впрочем, что есть пар? – та же вода!). Этот «*quasi perpetuum mobile*» обеспечивался, безусловно, постоянством климата, который питает полноводные реки и обильные подземные воды – надежные источники пополнения прудов. Реки, как известно, продукт климата [1].

Кроме того, для работы мануфактур (заводов и фабрик) необходимо было в больших количествах древесное топливо. Поэтому

раннеиндустриальные предприятия разместились буквально в лесу, среди лесных массивов.

Таким образом, вода и лес стали основными естественными факторами функционирования раннеиндустриального производства.

Обилие воды и леса наблюдается в обширной лесной зоне северного умеренного пояса Евразии (опустим экваториальный пояс Земли), где в западной части материка, в Европе XVII века зарождается индустрия, которая в начале XVIII столетия в рамках грандиозного проекта Петра I проникает и в Россию. Здесь, в ее южной тайге и смешанных лесах Русской равнины и на Урале, на реках огромного волжского бассейна появились первые мануфактуры: металлургические, текстильные, пороховые, кораблестроительные, стекольные, бумажные и др.

Особенное значение Петр I придавал развитию металлургических (чугунолитейных и железоделательных) заводов. Главной металлургической базой страны, ее «опорным краем» уже в первой половине XVIII века стал горный Урал. Точнее, горный Урал в пределах таежной зоны (это обстоятельство часто недооценивают).

Водный фактор сыграл определяющую роль в географическом распространении металлургии к западу от Уральского хребта и, прежде всего, в Прикамье. Дело в том, что после того, как на Урале были зарегулированы все реки стекающие с его восточных склонов (в Сибирь), дальнейшее возведение заводов было естественным (!) образом остановлено. При наличии богатейших запасов руд и лесов металлургия не могла далее расширяться (экстенсивно расти) именно из-за нехватки воды для наполнения заводских прудов. Это иллюстрация типичного примера зависимости промышленного производства от природного фактора в раннеиндустриальную эпоху.

В итоге металлургия «перебирается» с восточных склонов (кстати, она возникла на склонах этой экспозиции гор не случайно, а под давлением опять-таки естественных обстоятельств – на востоке Уральского хребта ближе к поверхности залегали железные и медные руды, часто в виде «гор») на западные, так как именно здесь протекали полноводные притоки Камы, здесь была гуще речная сеть и не менее густые леса, хотя практически отсутствовали руды. Наличие воды – потенциальной энергии для работы заводов – оказалось более важным условием, нежели наличие рудных запасов. Все дело в том, что западные склоны Уральских гор, встречая воздушные массы, насыщенные влагой Атлантики (т. н. западный перенос воздушных масс) получают до 75% осадков, которые приходится на

весь Средний Урал (таёжная зона этих гор). Отсюда, в целом такая высокая обводнённость всего Предуралья. Здесь берет начало Кама с ее мощными притоками: Белая, Ай, Сылва, Чусовая, Косьва, Сива, Иж, Вотка, Вятка, Чепца и др. (Кама была настолько полноводна, что в месте слияния ее с Волгой имела бóльший, чем она расход воды). Соответственно, оставшаяся четверть поступающей на Урал влаги стекает к Иртышу (обский бассейн) в виде более скромных притоков Туры, Тагила, Пышмы, Исети, Миасса и других.

С середины XVIII в. началось быстрое насыщение Прикамья металлургическими заводами. Возникают десятки железоделательных и медеплавильных предприятий, получавших свое название от рек, на которых ставились плотины прудов – главные объекты заводских селений (такое воплощение потамонима в ойкониме еще раз подчеркивает роль воды, водного объекта в жизни и деятельности людей). Среди новых предприятий – *Ижевский железоделательный завод*, плотина которого начала возводиться на реке Иж (правый приток средней Камы) в 1760 году (в настоящее время город Ижевск, столица Удмуртской Республики). Безусловно, Кама и ее многочисленные притоки являются в таком контексте своеобразными «историческими» [5. С. 325–339] реками Предуралья.

Прикамье, включая территорию современной Удмуртии, находящееся в таёжной лесной зоне, было настолько густо покрыто речной сетью, что можно говорить не просто о территории освоения, а о речном бассейне, осваиваемом человеком. В его пределах даже рельеф образован постоянными и временными водотоками; это т. н. флювиальный рельеф. Такая территория характеризуется обилием речных долин (с террасами и поймами), балками и оврагами, в склонах которых бьют многочисленные родники – истоки всех рек. Население расселяется в таких условиях на водоразделах и на высоких – асимметрия речных долин – берегах рек, что еще раз подчеркивает их роль.

Важным условием нового «горного заведения» была возможность соорудить большой пруд для действия заводских водяных колес (ижевский пруд с площадью зеркала почти в 22 км<sup>2</sup> оказался в итоге самым обширным на Урале). С гидротехнической точки зрения обязательными условиями были водность реки Иж и наличие ее широкой асимметричной долины – будущего ложа пруда. На высоком берегу (нагорная часть) размещалась селитьба, а на низменном, пойменном (заречная часть) – сам завод. Но в относительно короткое время и рядом с предприятием появляется жилая зона и практически вся правобережная пойма заселяется.





*Рис. 1.* Общий вид завода, плотины и заречной части

Надо сказать, что на территории правобережья средней Камы, покрытой густой сетью рек, удобных с инженерной точки зрения мест для возведения плотин было довольно много. Поэтому во главу угла при выборе места ставились иные доводы и прежде всего, площадь сельскохозяйственной территории освоения, численность ее населения (будущей рабочей силы), а также транспортно-географическое положение завода по отношению к судоходной Каме. Дело в том, что железодельные заводы, в том числе Ижевский, работали на привозимом с Урала чугуна (эти заводы «перделывали» чугун в железо, поэтому и назывались еще пердельными). И без камского речного пути – опять вода! – соединявшего за 500 км заводы, не было бы в Прикамье никакой металлургии.

Итак, Ижевский завод разместился в лесной (таежной) природной зоне, которая стала для него вмещающим ландшафтом, по Л. Н. Гумилеву [2. С. 20–21]. Здесь благодаря густой речной сети, обводненности территории (следствие превышения в тайге количества осадков над испаряемостью), было возможным максимально использовать силу падающей воды, собранной в пруду. Вода стала «кормильцем» завода, его мастеровых: сырье (чугун) привозили по воде (по Каме), его перделывали на воде в железо и вывозили опять по воде.

С 1788 года Ижевский железодельный завод начинает металлообработку, изготовляя якоря для Черноморского флота [3].

В 1807 году железоделательный завод на реке Иж передается в Военное ведомство и при нем открывается оружейное производство. Постепенно изготовление огнестрельного оружия (ружья) оказывается специализацией, а производство железа было кооперировано с первым. Ижевский оружейный завод становится третьим в России наряду с Тульским и Сестрорецким. Рост статуса и веса заводу на Иже обеспечивал обширный заводской пруд – мощный потенциальный источник энергии. Опираясь на него, предполагали увеличить вдвое выпуск ружей (с 23 тыс. до 50 тыс. единиц) [9. Л. 1–2], сосредоточить здесь всю выплавку ствольного железа, в т. ч. для Тулы [9. Л. 97–103]. Были даже планы (в 1827 году) начать на Ижевском заводе производство артиллерийских орудий и открыть пушечный арсенал [8. Л. 107–112]. В качестве одного из основных доводов в пользу Ижевска – обилие воды в пруду для успешной работы вододействующих машин.

В 1829 году, в начале царствования Николая I – эпоха стандартизации и унификации – был образован *Округ Ижевского оружейного завода* (ОИОЗ). Он занимал около 4,4 тыс. км<sup>2</sup> и включал в себя селение завода и почти 50 сёл и деревень его непременных (вспомогательных) работников [6. Л. 2–3]. К 1850 году на территории ОИОЗ проживало почти 30 тыс. чел., из которых около 18 тыс. – жители Ижевского завода. Основная рабочая сила – почти 2 тыс. оружейников и мастеровых и более 1 тыс. непременных работников, снабжавших оружейное производство сырьем и материалами. Гидротехническое хозяйство завода к этому времени насчитывало 57 водяных (больших и малых) колес, передававших энергию на 261 машину и станок [13. Л. 377–387].

Говоря о важнейшей роли воды для заводского производства, для жизнедеятельности работающих мастеровых и оружейников на нем, невозможно обойти вопрос об оценке воды и оценке, прежде всего, экономической. Играя непреходящую и бесценную роль, вода и в ту, раннеиндустриальную эпоху все-таки имела цену. При всех впечатляющих объемах воды в рассматриваемой природной зоне, она, тем не менее, не была безграничным природным ресурсом. Так, при 60 млн м<sup>3</sup> прудовой воды, лишь 1/4 этого объема считалась «рабочей водой», а устойчивая работа завода могла осуществляться при колебаниях уровня воды в диапазоне не более 78 см [10].

При сезонных колебаниях уровня воды цена вопроса становится конкретно экономической – уровень заработной платы зависел от уровня воды. Цену прудовой воды той эпохи невозможно определить, опираясь на ее стоимость, так как этот природный объект

имеет «нетрудовое происхождение». Прямой расчет в данном случае неприемлем. Возможна лишь косвенная, условная, но экономически выраженная оценка воды. Надо уточнить, что возможна и уместна оценка не воды как таковой (такой цены не существует), а *способностей воды*, исходя из ее *свойств*, участвовать в производстве. В нашем случае – оценка способностей воды, низвергаясь из верхнего бьефа пруда в нижний, приводить в движение колеса и, в конечном счете, давать возможность мастеровым производить продукцию, получать заработную плату и обеспечивать свои семьи.

Опираясь на материалы Центрального государственного архива Удмуртской Республики, нами предпринята попытка дать косвенную оценку водных ресурсов на территории ОИОЗ в первой половине XIX столетия. Через призму жизнедеятельности людей того времени определить цену «бесценного» природного ресурса. Нами использовались различные, в основном опосредованные, подходы к оценке воды: ***результативный, альтернативной стоимости, упущенной выгоды.***

Выше было указано, что основной функцией оружейного завода являлся выпуск 23 тыс. ружей. Себестоимость одного ружья «с положением металлов, материалов и денег на мелочные припасы, с провозной и переделочной платой чугуна и уклада» обходилась в 4 руб. 88 коп. серебром [13. Л. 34–37 об.].

То есть, стоимость всего годового наряда оценивалась в 112 тыс. 240 руб. серебром. Вода, как видно, не входит в расходную часть производства. Но и игнорировать роль воды в годовом результате деятельности предприятия нельзя. Четвертая часть объема пруда, т. е. 15 млн м<sup>3</sup>, непосредственно участвовала (сама собой, изливаясь) в заводском производстве. Вода являлась его естественным условием. Не будь пруда, не было бы и ежегодных 112 тыс. рублей. Поэтому данная сумма – стоимость годового наряда ружей – может условно считаться ценой *участия* определенной части объема воды в общем ***результате*** труда рабочих.

Задельной, т. е. заработной платы двум тысячам оружейников и мастеровых в год причиталось 96 тыс. руб. серебром (каждому по 48 рублей). Этот *результат* годового труда также увязывается не гипотетической, а вполне реальной связью с объемом заводского пруда. В 96 тыс. рублях ежегодной задельной платы «растекся» и определенный объем прудовой воды!

Вывод, очевидно, природно детерминированный, но это действительно так – благосостояние оружейников и их семей было увязано с состоянием необходимого уровня воды в пруду.

Еще более наглядным участие пруда в жизни заводского селения было в суровые холодные зимы, когда уровень воды в пруду катастрофически падал, превращаясь в лёд. Из архивных данных следует, что в зиму 1839–1840 годов из-за сильных морозов снижение объема воды привело к остановке сначала железоковательной фабрики, а затем и некоторых оружейных мастерских. В итоге – почти половина работающих (1000 чел.) остались без работы на 4 месяца [10].

Таким образом, каждый сезонный безработный недополучил треть годового жалованья (16 руб.). Налицо *упущенная выгода*. В целом по предприятию она составила 16 тыс. руб. Это «цена» недошедшей до станков воды, превратившейся в лед. Другими словами, природно детерминированный ущерб. Стоит отметить, что в 30–50 годы XIX века частичные остановки производства в зимнее время на 1–2 месяца случались почти каждый год (именно по этому поводу и рассматривался вопрос установки на Ижевском заводе паровой машины, но безрезультатно [12]).

Вообще, экономика водопользования, цена воды, например, в пруду определялась в рассматриваемое историческое время через стоимость возведения прудовой плотины (*затратный подход* к оценке ресурсов) [4. С. 84–87]. Этот подход предполагал разовые затраты и никак не регулировал цену воды как таковой и тем более экономное ее использование.

Заводской пруд был задействован не только в производстве. Прудовая вода широко использовалась в бытовых целях (стирка, помывка, купание, водопой домашнего скота и птицы) жителями заречной части селения, имевшими удобные подходы к воде. При этом водозабор для питьевых нужд использовался подземный (родники и колодцы, которых числилось в населенном пункте до 1100 [11. Л. 308–331]). По акватории пруда транспортировали заготовленные в бассейне верхнего Ижа дрова и древесный уголь, а также по воде на лодках добирался на работу с противоположного берега. Довольно широко использовался пруд как место рыбной ловли и добычи водоплавающей промысловой птицы. В этом отношении заводской «водоскоп» являлся ресурсом открытого доступа, и водопользование было бесплатным. Начальством же трактовалось как часть заработной платы в натуральной форме, некоей альтернативой денежной форме. Конкретные стоимостные данные здесь, к сожалению, пока привести невозможно.

Акватория пруда селения Ижевского завода играла еще одну необычную роль. Дело в том, что планировка заводского селения не

предусматривала наличия больших открытых площадей и перекрестков, как это было уже в уездных городах, не говоря о губернских. В таких условиях поверхность пруда, его берега становилась общественным, публичным пространством. Акватория в погожие летние выходные и праздничные дни покрывалась значительным количеством лодок жителей, являя собой настоящий центр притяжения населения. У самой плотины была возведена Иордань и ежегодно в Крещение, на Водосвятие пространство пруда наполнялась и сакральным смыслом. И в зимние дни пруд привлекал не меньшее количество заводчан. На льду разыгрывались свои «взятия снежных городков», кулачные бои, катания на лошадях и другие развлечения Сырной недели.

По сути, поверхность заводского пруда, находившегося значительной частью своей внутри населенного пункта, играла роль городской площади. (К началу XX века берега водохранилища в верховьях станут покрываться дачами фабрикантов, заводских чиновников, купцов, обеспеченных оружейников и новая функция пруда – рекреационная – только усилится).

У этой безмятежной картины была своя оборотная сторона, своя «ложка дёгтя в бочке мёда» – нарастание общественно-экологических проблем, связанных с прудом, ближайшим следствием которых стали регулярные массовые заболевания населения Ижевского завода. Как уже писалось, при возведении плотины вода заполнила обширную ассиметричную долину (левый берег пруда крутой и глубины здесь были достаточными, а правый берег – бывшие пойменные луга – был пологий, и вода разлилась здесь двумя мелководными заливами). На правобережье, в Зареке на переувлажненных грунтах стало плотно расселяться мастеровое сословие. Скученное, с нарушением санитарных норм, с нездоровым воздухом и некачественной питьевой водой размещение людей неизбежно должно было провоцировать вспышки эпидемий. Общая низкая бытовая культура лишь усугубляла ситуацию.

В июле 1844 г. в Ижевском Заводе вспыхнула перемежающаяся лихорадка (малярия) и тифозного свойства горячки. Борьба с ней из Московского госпиталя Медицинским департаментом Военного Министерства был направлен медик-хирург, коллежский асессор Сохраничев. Именно этот военврач впервые сделал наиболее полный и всесторонний анализ (в соответствии с медицинскими представлениями своего времени) причин и следствий для населения и производства эпидемических болезней в Ижевском заводе и его округе.

Его же перу принадлежит пространный рапорт начальству, проясняющий суть дела [11. Л. 308–331].

Первопричину Сохраничев видит в неблагоприятной, нездоровой местности, в которой находится Ижевский оружейный завод, точнее его жители. Подавляющая часть селения размещена на низменном, болотистом грунте. В весеннее время кварталы, лежащие по берегам пруда, затапливаются водой, и так продолжается в течение мая месяца. От низменного болотистого положения завода и присутствия в огромном количестве воды, воздух постоянно сыр, что особенно заметно в низменных частях завода. Вечером и перед заходом солнца после жарких дней над всей низменной частью завода стоят сгустившиеся пары, и когда на нагорной возвышенной стороне бывает приятная прохлада, то в то время в низменных местах завода ощущается пронзительно сырой холод и тяжелый болотный запах. В летнее время прудовая вода имеет все качества болотных вод. На заречной стороне соотношение числа колодезей к числу жителей как 1:10. Такое же отношение (по соображению) выйдет и на низменной части нагорной стороны (при расчете не обращено внимание на то, что некоторые прибрежные кварталы вовсе не имеют колодезей и пользуются водой из пруда и Ижа). Все колодези на нагорной возвышенной стороне содержат хорошего качества воду. О колодезях низменных частей Завода вообще можно сказать, что они (с исключениями) выкопаны во дворах и огородах на скорую руку и содержат (за исключением тех, которые находятся на ключах) дурных качеств воду: цветную, мутную, нередко с болотным запахом, который сообщается и капусте, квашеной в такой воде, и другим припасам. При сильных дождях вода в них прибывает и, будучи не выбираема и застаиваясь, портится. Весной многие колодези заливаются разлившейся водой. В жаркое время они высыхают, зимой – вымерзают [11. Л. 308–331].

Из качества вод, употребляемых большей частью жителей в питье, Медицинский департамент может усмотреть, что в Ижевском Заводе находятся все местные условия к происхождению лихорадок и тифозного свойства горячек, которые, как показали наблюдения, постоянно появляются в теплое, особенно в весеннее и осеннее времена года, в низменных болотистых, покрытых стоячими водами и подверженных наводнениям, местах, где с весной от разложения растительных и животных веществ, развивается неведомое по своим качествам и неоткрываемое известными до сих пор способами газообразное вещество, присутствие которого узнается только по его действию. Оно названо по неимению более определенного названия

как *miasma paludosum*, *miasma typhosum*. От примеси этого вещества химически изменяется самый воздух, образуется земно-воздушная конституция, при которой от действия незначительных причин у людей, имеющих к тому расположение, обнаруживается лихорадка, а иногда – в жаркие, знойные дни – и опасных свойств горячки [11. Л. 308–331]. Всё описанное можно идентифицировать как малярию.

Пока продолжалась борьба с эпидемией (с июля по ноябрь 1844 г.) в заводском госпитале и по другим казенным помещениям попеременно числились сотни больных ижевцев. Медик пытается анализировать, из какой части селения завода были больные. Вот пример:

«Из состоявших в заводском селении на 10 августа 1844 г. известных госпиталю больных (женщин, малолетних кантонистов, заводских поселян и проч.) 456 душ, имевших большей частью горячки и лихорадки, 267 [58,5 % – А. К.] живут на заречной, а 189 – на нагорной стороне. Из 189, в свою очередь, 88 [46,5 % – А. К.] живут на низменной части нагорной стороны, 46 [24,3% – А. К.] – за прудом (починок) на полувозвышенном, сыром месте, ограниченном с одной стороны лесом, а с другой – прудом. А в самой возвышенной части завода всего 55 чел. [29 % – А. К.]. Следовательно, из всех 456 больных, 355 [77,8 % – А. К.] находится на низменных местах, составляющих половину всего заводского селения, и только 101, в том числе 46, на полувозвышенном месте, на возвышенных местах Завода.

Четыре пятых всех мастеровых, продолжает Сохраничев, имели лихорадки и горячки в 1842 и 1843 годах. У мастеровых, живущих на низменных местах Завода, лихорадки и горячки 1842–1843 гг. были на всей семье, не исключая ни одного человека, а у мастеровых, живущих на возвышенных местах Завода, в семействах также были лихорадки и горячки, но только в меньшем числе: у многих по 1-2-3, а у некоторых вовсе не было.

Без исключения все чиновники, духовенство, иностранцы и все приезжие живут на возвышенной части Завода.

Этих данных, полагаю, достаточно для того, чтобы показать сильное участие низменных болотистых мест в произведении лихорадок и горячек и навсегда уничтожить мнение, будто бы больных поступает больше с нагорной части, чем с заречной стороны [11. Л. 348–348 об.].

Какова была смертность? Имеются данные о смертности в Ижевском заводе в период с 1817 по 1843 гг. В среднем ежегодно от лихорадок и горячек из жизни уходило 89 чел. Средний показатель за-

тушевал резкое увеличение смертности в 1842 году (220 случаев) и в 1843 году (213 случаев) [11. Л. 353–354]. Заводской пруд, образно говоря, был для мастеровых и их семей и кормильцем, и убийцем...

В своем рапорте медик-хирург Сохраничев предлагает меры к отращению возникающих эпидемий на Ижевском оружейном заводе, среди которых две «топографического» плана:

1) осушить низменные болотистые места как тех мест, на которых стоят строения заводских жителей, так и местных болотистых окрестностей завода, прорытием канав, проведением ключей, подерживающих болота, в речку Иж, вырубкой леса и т. д.;

2) совершенно запретить вновь селиться на заречной стороне и на низменных частях нагорной стороны и споспешествовать всеми возможными средствами к тому, чтобы живущие на самых низменных местах переселились бы на возвышенные места нагорной стороны [11. Л. 332–346].

Если первое стало выполняться командованием завода [11. Л. 377], то со вторым было сложнее. Дело в том, что расселение дальше и выше от пруда (в заречной части, как минимум, на первую надпойменную террасу), означает одновременно увеличение расстояния от дома до проходной завода. Уже в 30-е годы XIX века мастеровые с отдаленных улиц селения ежедневно проходили по 5–6 верст до рабочего места и обратно [7. Л. 20–42 об.]. Это около часа времени. Памятуя о том, что рабочий день продолжался с 5 часов утра до 19 часов вечера [13. Л. 377–387], каждый час был на счету и многим оружейникам «в полное отдохновение почти нельзя прийти».

Безусловно, массовой заболеваемости, смертности, временной потере трудоспособности людей предшествовало одновременно и стечение обстоятельств, случайность, и закономерные, объективные причины социально-экономического характера. Но как мы видим, именно заболоченные берега заводского пруда, некачественная вода и нездоровый микроклимат, сопрягая в себе все остальные природные и антропогенные факторы, в итоге приводили к вспышкам эпидемий. И это было очень типично для раннеиндустриальных обществ – зависеть от природы во всех смыслах. Уже пытаться трансформировать окружающую среду, но время от времени получать «экологический бумеранг» (не были еще отработаны страховочные механизмы). Человек раннеиндустриального общества уже может присваивать и осваивать отдельные элементы ландшафта, например, воду. А вот усвоить ландшафт в целом пока не в состоянии.



Экономическая оценка водопользования в историческом прошлом, безусловно, требует уточнения, корректировки, методически верного вычленения роли воды в производственном процессе. И, тем не менее, первые шаги сделаны. Совокупные экономические потери от невыполненных работ в связи с болезнью сотен оружейников и мастеровых во время эпидемий могли исчисляться тысячами рублей. Эти расчеты еще ждут своего часа, и поэтому исследование будет продолжено.

### **Список литературы**

1. Воейков, А. И. Климаты земного шара, в особенности России [Текст] / А. И. Воейков. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 672 с.
2. Гумилев, Л. Н. Этносфера: История людей и история природы [Текст] / Л. Н. Гумилев. – М.: Экопрос, 1993. – С. 20–21.
3. Ижевск. Документы и материалы. 1760–1985 годы [Текст] / под ред. А. А. Александрова. – Ижевск: Изд-во «Удмуртия», 1985. – 330 с.
4. Кудрявцев, А. Ф. Оценка ресурсного потенциала поверхностных вод Удмуртии в исторической ретроспективе [Текст] / А. Ф. Кудрявцев // Проблемы региональной экологии и географии (г. Ижевск, 9-13 октября 2017 г.). Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2017. – С. 84–87.
5. Мечников, Л. И. Цивилизация и великие исторические реки [Текст] / Л. И. Мечников. – М.: Издательская группа «Прогресс», «Пангея», 1995. – С. 325–339.
6. Центральный государственный архив Удмуртской Республики, Ф. 4, О. 1, Д. 157, Л. 2–3.
7. ЦГА УР Ф. 4, О. 1, Д. 204, Л.20–42об.
8. ЦГА УР Ф. 4, О. 1, Д. 224, Л.107–112.
9. ЦГА УР Ф. 4, О. 1, Д. 282, ЛЛ.1–2, 97–103.
- 10.ЦГА УР Ф. 4, О. 1, Д. 361.
- 11.ЦГА УР Ф. 4, О. 1, Д. 539, ЛЛ. 308–331, 332–346, 348–348 об, 353–354, 377.
- 12.ЦГА УР Ф. 4, О. 1, Д. 599.
- 13.ЦГА УР Ф. 4, О. 1, Д. 782, ЛЛ. Л.34–37 об., 69 об.–70, 377–387, 291–292 об.

**Сведения об авторе**

**Кудрявцев Андрей Федорович** – кандидат географических наук, доцент кафедры физической и общественной географии, директор института естественных наук, Удмуртский государственный университет, kudr2005@mail.ru.

**WATER IN THE CONTEXT OF EARLY INDUSTRIAL  
NATURAL RESOURCES  
(ON THE EXAMPLE OF IZHEVSKY FACTORY  
IN THE FIRST HALF OF THE XIX CENTURY)**

*A. F. Kudryavtsev*

*Izhevsk, Udmurt State University, kudr2005@mail.ru*

*In an article on the example of the Izhevsk Arms Factory in the first half of the 19th century, various options for using the water of a factory pond are described. It emphasizes not a narrow-utilitarian industrial water intake, but wide, comprehensive water use of the early (semi-machine-semi-manual) industry, which has features of traditional nature management. An economic evaluation of an invaluable natural good – pond water is given. Examples are given of the negative impact of a pond on humans, interpreted as an ecological «boomerang».*

**Keywords:** water use, the Izhevsk Arms Factory, the factory pond, an effective approach to water assessment, the missed profit approach, the «ecological boomerang».

**References**

1. Voeykov, A. I. (2012) *Klimaty zemnogo shara, v osobennosti Rossii* [=The climates of the globe, especially Russia], Kniga po trebovaniyu, Moscow, 672 p. (In Russ.).
2. Gumilyov, L. N. (1993) *Istoriya lyudei i istoriya prirody* [=History of people and the history of nature], Ecopros, Moscow, pp. 20–21. (In Russ.).
3. *Izhevsk. Dokumenty i materialy. 1760–1985 gody* (1985) [=Izhevsk. Documents and materials. 1760-1985], Udmurtiya, Izhevsk, 330p. (In Russ.).
4. Kudryavtsev, A. F. (2017) *Otsenka resursnogo potentsiala poverhnostnykh vod Udmurtii v istoricheskoi retrospektive* [=Assessment of the resource potential of surface waters in Udmurtia in historical

retrospect], in: *Materialy Vserossiyskoi naucho-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [=Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation], Izhevsk, pp. 84–87. (In Russ.).

5. Metchnikov, L. I. (1995) *Civilizaciya i velikie istoricheskie reki* [=Civilization and the great historical rivers], Progress, Pangeya, Moscow, pp. 325–339. (In Russ.).

6. *Centralny gosudarstvenny arkchiv Udmurtskoi Respubliki, Fond 4, Opis 1, Delo 157, Listy 2–3* [=Central State Archives of the Udmurt Republic, Fund 4, Inventory 1, Case 157, Sheets 2–3]. (In Russ.).

7. *Centralny gosudarstvenny arkchiv Udmurtskoi Respubliki, Fond 4, Opis 1, Delo 204, Listy 20–42 ob.* [=Central State Archives of the Udmurt Republic, Fund 4, Inventory 1, Case 204, sheets 20–42 negotiable]. (In Russ.).

8. *Centralny gosudarstvenny arkchiv Udmurtskoi Respubliki, Fond 4, Opis 1, Delo 204, Listy 107–112.* [=Central State Archives of the Udmurt Republic, Fund 4, Inventory 1, Case 224, sheets 107–112]. (In Russ.).

9. *Centralny gosudarstvenny arkchiv Udmurtskoi Respubliki, Fond 4, Opis 1, Delo 282, Listy 1–2.* [=Central State Archives of the Udmurt Republic, Fund 4, Inventory 1, Case 282, sheets 1–2]. (In Russ.).

10. *Centralny gosudarstvenny arkchiv Udmurtskoi Respubliki, Fond 4, Opis 1, Delo 361.* [=Central State Archives of the Udmurt Republic, Fund 4, Inventory 1, Case 361]. (In Russ.).

11. *Centralny gosudarstvenny arkchiv Udmurtskoi Respubliki, Fond 4, Opis 1, Delo 539, Listy 308–331, 332–346, 348–348 ob., 353–354, 377.* [=Central State Archives of the Udmurt Republic, Fund 4, Inventory 1, Case 539, sheets 308–331, 332–346, 348–348 negotiable, 353–354, 377]. (In Russ.).

12. *Centralny gosudarstvenny arkchiv Udmurtskoi Respubliki, Fond 4, Opis 1, Delo 599.* [=Central State Archives of the Udmurt Republic, Fund 4, Inventory 1, Case 599]. (In Russ.).

13. *Centralny gosudarstvenny arkchiv Udmurtskoi Respubliki, Fond 4, Opis 1, Delo 782, Listy 34–37 ob, 69 ob–70, 377–387, 291–292 ob.* [=Central State Archives of the Udmurt Republic, Fund 4, Inventory 1, Case 782, sheets 34–37 negotiable, 69 negotiable–70, 377–387, 291–292 negotiable]. (In Russ.).