

Неизвестный Иртур и его директор Г. К. Ризенкамф: к истории освоения Центральной Азии

Т. А. Савинова

Татьяна Александровна Савинова, кандидат экономических наук, начальник отдела организационно-плановой работы Российского государственного архива экономики, 119435, Москва, ул. Б. Пироговская, д. 17, стр. 9.
E-mail: starxiv2@mail.ru

EDN: HMQVLZ

Аннотация. В статье исследуются истоки возникновения, создание, деятельность и ликвидация одной из первых советских организаций, созданных по декретам, подписанным В. И. Лениным в 1918 году, — Управления ирригационных работ в Туркестане (Иртур). Делается попытка охарактеризовать грандиозные задачи, поставленные перед учреждением и его руководителем, прослеживается влияние на их решение сложных исторических условий в России 1914–1920 годов. Значительное внимание уделяется деятельности технического директора и председателя Коллегии Иртура, выдающегося ученого и инженера-гидротехника Г. К. Ризенкамфа, являвшегося автором нескольких крупных ирригационных проектов, в том числе Голодностепского, дается его полная биография, включая последние трагические страницы. Также особо отмечается работа в Иртуре некоторых его коллег: почвовед Н. А. Димо, экономиста Б. К. Лодыгина, выдающегося архитектора Ф. О. Шехтеля. Основой статьи стали архивные документы фондов учреждений и личные фонды инженеров-гидротехников, хранящиеся в Российском государственном архиве экономики (РГАЭ), большинство из которых впервые вводятся в научный оборот.

Ключевые слова: ирригация, мелиорация, Голодная степь, Туркестан, Отдел земельных улучшений, Б. К. Лодыгин, Ф. О. Шехтель

Деятельность Управления ирригационных работ в Туркестане (Иртур) неоднократно упоминалась в научных и научно-популярных исследованиях, однако, как правило, очень кратко или в качестве иллюстрации основной темы (Борисова, 2001: 114–117, 123–128; Елина, 2024: 146–147). Много внимания истории ирригации в Центральной Азии, деятельности русских инженеров-иригаторов и, в частности, Георгия Константиновича Ризенкамфа уделил в двух своих монографиях А. М. Мамедов (Мамедов, 1965, 1967). Он подробно рассмотрел работу русских инженеров в дореволюционный период, участие в реализации плана ГОЭЛРО в Туркестане и в восстановлении ирригационных систем в 1920-х годах, но об истории организации и деятельности Иртура — главного детища Ризен-

кампфа — писал скупно. В силу идеологических причин умолчал автор и о трагических судьбах большинства творцов среднеазиатской ирригационной системы. В более поздней, самой подробной биографической статье о Ризенкампе периоду его работы в Иртуре посвящен один абзац (Георгий Константинович Ризенкамф, 2016: 3–6).

Между тем само создание одного из первых советских учреждений, масштабы поставленных перед ним задач и личностей, призванных к их решению, заслуживают самого пристального внимания. Хронология бурных революционных событий в России отразилась в истории этого учреждения во всех ипостасях: первые попытки государственного управления, влияние произвола ВЧК на судьбы людей и целых учреждений, Гражданская война, наконец, решение национального вопроса и централизация власти в конце 1920-х годов — все это, так или иначе, сказалось на создании, попытке деятельности и ликвидации Иртура.

Богатую источниковую базу для исследования составляют документы Российского государственного архива экономики: фонд самого Иртура (ф. 2276), фонд Отдела по сооружениям водного хозяйства Главного управления государственного строительства ВСНХ СССР (Оводстрой, ф. 2274), личные фонды инженеров-гидростроителей В. Д. Журина, Ф. П. Моргуненкова, К. М. Зубрика, А. М. Естифеева и коллекция документов деятелей мелиорации и гидротехники.

Проблема «оживления» Туркестана

Интерес к Туркестану был в 1910-е годы среди русской интеллигенции всеобщим: в Московском сельскохозяйственном институте существовал студенческий кружок по изучению Туркестана, секретарем которого был будущий основатель научного хлопководства Г. С. Зайцев. Выдающийся архитектор Ф. О. Шехтель совершил путешествие в Туркестан для изучения памятников восточной архитектуры, а экономист-аграрник А. В. Чаянов в 1915 году собирал данные для своей работы «Очерки по теории водного хозяйства» в Самарканде. Однако, как считал Ризенкамф, только «инженер-мелиоратор, попавши из Европы в Туркестан, должен сразу лишиться спокойствия: эти бесконечные пустыни и степи, песчаные океаны, голые безлесные склоны гор, вплоть до линии вечных снегов, безмолвно говорят о том, что здесь каждая пядь земли... требует от человека упорной борьбы за приобщение к культуре» (Ризенкамф, 1921: 5).

Г. К. Ризенкамф родился в 1886 году в г. Эривани (Ереван) в семье мирового судьи Александра Ивановича Губенко и дочери кутаисского священника Елизаветы Георгиевны Гигидзе. Отец умер, когда мальчику не было и двух лет. С тринадцати лет он но-

Т. А. Савинова

Неизвестный Иртур и его директор Г. К. Ризенкамф: к истории освоения Центральной Азии

сил фамилию и отчество второго мужа матери, его усыновившего. После окончания Тифлисского реального училища Ризенкамппф поступил в Институт путей сообщения в Санкт-Петербурге, который окончил в 1909 году. В течение года он работал в Кавказском округе путей сообщения начальником партии по исследованию причин оползней вдоль шоссе Новороссийск — Сухуми, а после составления отчета и представления его в Отдел земельных улучшений Главного управления земледелия и землеустройства (ОЗУ ГУЗиЗ) был приглашен на службу в гидротехническую лабораторию Отдела.

В начале 1910-х годов в ОЗУ «сгруппировались все крупные инженерные силы, сосредоточилась вся научная работа по гидротехнике и мелиорации»¹. Систематические изыскания были организованы в 1910 году помощником управляющего Отделом инженером С. П. Максимовым. Из ОЗУ непосредственно получали инструкции девять изыскательских партий, работавших в Туркестане в 1910–1917 годах, как для всесторонних изысканий по орошению обширных площадей казенных безводных земель, так и для производства строительных работ по одному законченному проекту в долине реки Чу, а также по исследованиям существующих ирригационных систем.

По утверждению самого Ризенкамппфа, вопрос орошения Голодной степи имеет довольно большую, но бессистемную историю исследований. Молодой инженер занимался пересмотром проектов по орошению северо-восточной части Голодной степи, составленных в 1901 году, а в конце 1912 года был назначен начальником изысканий в ее северо-западной части. По их результатам в феврале-марте 1914 года им была составлена и представлена на рассмотрение комиссии из специалистов-гидротехников общая схема орошения Голодной и Дальверзинской степей, которая была признана наиболее целесообразной в техническом и экономическом отношении. Ризенкамппфу было поручено разработать проект орошения всей Голодной степи площадью свыше 500 тыс. десятин, включая ее центральную и южную части, а также составление проекта орошения Дальверзинской степи, расположенной на противоположном берегу реки Сырдарьи. Для этого в ОЗУ было создано Управление работ по изысканиям и составлению проекта орошения Голодной степи под руководством Ризенкамппфа.

Уже при создании своего первого крупного проекта инженер мыслил чрезвычайно широко. «Оросительная система, — писал он, — должна явиться канвой для развития жизни степей и пустынь, а потому в известной степени она определяет тип и характер остальных технических устройств, потребных для организации всей жизни» (Ризенкамппф, 1921а: 98). Поэтому в проекте

1. Из автобиографии Б. К. Лодыгина: Российский государственный архив экономики (далее — РГАЭ). Ф. 282. Оп. 1. Д. 13. Л. 2.

была разработана не только схема орошения и ее составляющие, но и планы заселения и землеустройства, схемы железных и шоссейных дорог, расположение городов и предприятий по переработке продукции сельского хозяйства, схемы линий связи, гидроэлектростанции и электрическая сеть, лесонасаждение. Разработке комплексного проекта предшествовало статистико-экономическое исследование орошенной части Голодной степи, проведенное статистической партией в мае-июле 1914 года под руководством известного статистика В. Ф. Караваева (Караваев, 1914). Оно было проведено путем сплошной подворной переписи в поселках русских переселенцев и главнейших кишлаках местного населения, живущего оседлым хозяйством. Были изучены условия хозяйственной деятельности, порядок водопользования и степень приспособляемости поселенцев к новому поливному режиму. Это позволило Ризенкамфу собрать исчерпывающие материалы по всем сопредельным вопросам.

В Управлении было образовано 16 отделов, каждый из которых занимался разработкой определенной части проекта, были созданы библиотека и склад технических документов². Здесь работали как опытные специалисты-гидротехники — Е. Л. Кениг, Н. Н. Павловский, Э. И. Романский, профессора А. К. Рождественский и К. Э. Рерих, так и молодые специалисты — Б. М. Личкус, Г. А. Елецкий, К. М. Зубрик, Т. А. Колпакова, В. Д. Журин. Составление проекта и дальнейшая его разработка проводились Управлением на протяжении 1914–1917 годов, за исключением девяти месяцев (с осени 1915 г. по весну 1916 г.), когда весь состав служащих был мобилизован для военных гидротехнических работ на Северном фронте.

В 1914 году проект был разработан настолько, что Технический комитет ОЗУ на заседании 22 ноября рассмотрел основные задания, расчетные нормы и общую схему проекта и постановил: приступить немедленно к составлению детального проекта работ первой очереди, а именно северо-западной части Голодной степи³. Сотрудники Ризенкамфа Е. Л. Кениг, Г. В. Рудницкий и А. В. Чаплыгин в течение 1915 года трижды докладывали Техническому комитету о ходе разработки проекта, после чего общая схема была утверждена. Для дальнейшего детального рассмотрения проектов отдельных сооружений была образована особая комиссия, которая к концу 1917 года успела утвердить проекты Беговатской плотины на р. Сырдарье, переустройства головного шлюза-регулятора для северной Голодностепской системы, Центрального и Дальверзинского шлюзов-регуляторов. Были также составлены проекты магистральных

2. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 1.

3. Журнал Технического комитета при Отделе земельных улучшений. № 1345. 22 ноября 1914 г.: РГАЭ. Ф. 9454. Оп. 1. Д. 886. Л. 19-19 об.

каналов (Северного и Центрального) и Беговатской гидроэлектростанции с насосными установками.

Все это стало результатом непрерывной работы, которую Управление вело, невзирая на политические события в Петрограде⁴. Так, 28 февраля 1917 года приказ начальника работ гласил: «Доводится до сведения всех служащих Управления работ, что работы по составлению проекта орошения Голодной степи при новом государственном строе возобновляются с понедельника 6-го марта 1917 года. В работах Управления не произойдет никаких перемен. Что касается вознаграждения, то таковое предполагается производить в обычные сроки, за исключением очередной выдачи суточных и процентных прибавок, с которыми, очевидно, произойдет некоторая задержка»⁵.

И все-таки перемены начались уже в июне 1917 года. Предполагалось, что все главные элементы проекта будут закончены в 1917 году и освободившийся личный состав будет переводиться на работы по постройке сооружений, предстоящей в 1918 году, причем кредит «на приступ к постройке» запрашивался в сумме 5 млн руб. Однако в связи с общим финансовым и экономическим положением России постройка в 1918 году начаться не могла. 16 ноября 1917 года Управление было эвакуировано в г. Алупку Таврической губернии, большая часть сотрудников была уволена. Только начальник работ Ризенкампф с небольшим штатом остался в Петрограде⁶.

К сожалению, проект, который один из участников его создания В. Д. Журин считал «стоящим на одном уровне с грандиознейшими мировыми оросительными проектами» и ценность которого, «как научно-технического труда, не зависит от того момента, когда начнется постройка»⁷, ввиду отсутствия средств не был издан. Он состоял из почти 1000 чертежей, карт и картограмм, требовал для печати изготовления не только штриховых, но и тоновых клише и отчасти многокрасочного печатания, что в революционной России было невозможно.

Создание Иртура и его деятельность

В конце 1917 года по поручению Президиума ВСНХ Ризенкампф и Б. К. Лодыгин⁸ приняли участие в организации Комитета го-

4. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 22. Л. 5 об.

5. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 22. Л. 16 об.

6. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 22. Л. 79 об.

7. *Журин В. Д.* Об издании Голодностепского проекта: РГАЭ. Ф. 9454. Оп. 1. Д. 3. Л. 197.

8. Лодыгин Борис Константинович (1877–1939) родился в Санкт-Петербурге. Окончил Петербургский лесной институт по направлению «организация государственного лесного хозяйства, экономика и организация лесной промышленности»; в 1905–1914 гг. — в бюджетном управлении Министер-

сударственных сооружений (Комгосоор) и его Отдела по сооружениям водного хозяйства, позднее преобразованного в Управление (Уводстрой). Была составлена докладная записка «По вопросу о приступе к работам по постройке головных сооружений Голодностепской ирригационной системы». В ней Ризенкамф писал: «Достаточно вспомнить, что нам всегда не доставало собственно хлопка, что мы ввозили из-за границы 10–12 млн пудов хлопка, что мы ежегодно уплачивали не менее 120 млн рублей, выбрасывая их золотом на иностранные рынки, чтобы представить себе значение орошения хлопковых земель и в связи с этим важность и спешность ирригационных работ»⁹. После исторического очерка орошения Голодной степи инженер подробно рассказал обо всех стадиях работы над проектом в 1910-х годах и о современном его состоянии. Ризенкамф сделал вывод, что прежними медленными темпами разработки и утверждения проектов работать нельзя. Управление работами должно находиться непосредственно в Туркестане, близко к месту производства работ, чтобы скорее приступить к постройке сооружений. Далее он предлагал план срочных ирригационных работ в головном районе Голодной степи на 1918 год, предполагающий постройку тех сооружений, проекты которых уже разработаны, и детальную схему производства работ на ближайшее время, их очередность. Ризенкамфом была сделана смета на работы по постройке головных сооружений Голодностепской ирригационной системы в ценах 1918 года (при коэффициенте вздорожания 7), она составила 21 625 540 руб. Также была представлена структура нового Управления и принцип подбора личного состава, стоимость его годовичного содержания¹⁰.

24 апреля 1918 года Комитетом государственных сооружений было созвано представительное совещание с участием руководителей всех ведомств и специалистов-экспертов, так или иначе заинтересованных в хлопковом или мелиоративном деле: автора Голодностепского проекта Ризенкамфа, инженеров — начальников изысканий в различных районах Туркестана: В. А. Васильева (долина р. Чу), А. В. Чаплыгина (долина р. Зеравшан), И. Г. Алексан-

Т. А. Савинова
Неизвестный Ир-
тур и его директор
Г. К. Ризенкамф:
к истории освое-
ния Центральной
Азии

ства финансов; в 1914–1917 гг. — начальник отделения по финансовым, экономическим и общим вопросам ОЗУ ГУЗиЗ, Министерства земледелия; в 1918–1920 гг. — директор Иртура по административно-финансовым вопросам; в 1920–1926 гг. — инспектор водного хозяйства Средней Азии Управления водного хозяйства СНК Туркестана; в 1926–1931 гг. — доцент, профессор экономики водного хозяйства и экономики строительства САГУ, САХИПИ, Института водного хозяйства Средней Азии; в 1931 г. осужден по ст. 58-7, 58-11 на 10 лет ИТЛ, работал на строительстве Беломорско-Балтийского канала и канала Москва — Волга, в 1935 г. освобожден досрочно; в 1935–1939 гг. — консультант по водному хозяйству Калининского Облплана (РГАЭ. Ф. 282. Оп. 1. Д. 13. Л. 2–3).

9. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 22. Л. 2.

10. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 22. Л. 5 об. — 12.

дрова (бассейн реки Сырдарьи), почвовед Н. А. Димо, специалиста по водным путям А. С. Аксамитного, экономистов Б. К. Лодыгина и В. Ф. Караваева и др. Итогом совещания стало постановление о настоятельной «необходимости принятия решительных и срочных мер к интенсивному увеличению хлопковой площади, как путем орошения новых земель, так путем урегулирования и улучшения водопользования на орошенных уже землях». Оно рекомендовало немедленно приступить к работам в уже достаточно изученных районах: Голодностепской и Дальверзинской, Зеравшанской, Ферганской и Чуйской долинах, организовать выделение денежных средств и передать руководство всеми оросительными работами в Отдел Комитета государственных сооружений, так как до этого они были разбросаны по разным ведомствам¹¹.

Большевистское правительство поддержало решение совещания. Среди постоянных защитников этого дела Ризенкампф называет М. А. Ларина, который «не только приложил все усилия, чтобы спасти наследие прежней культуры в области орошения Туркестана, но и дал возможность поставить это дело на должную высоту» (Ризенкампф, 1921: 7).

Декретом Совета народных комиссаров (СНК) от 17 мая 1918 года «Об организации оросительных работ в Туркестане» был утвержден «план работ по увеличению обеспечения русской текстильной промышленности хлопком, заключающийся: а) в орошении 500 тысяч десятин Голодной степи Ходженского уезда Самаркандской области и в обеспечении головными сооружениями ирригационной системы, охватывающей площадь в 40 тысяч десятин Дальверзинской степи, расположенной против Голодной степи по другую сторону реки Сырдарьи; б) в орошении 10 тысяч десятин Уч-Курганской степи Ферганской области и в регулировании там же туземного водопользования на площади в 20 тысяч десятин; в) в устройстве водохранилища у Дупулинского моста на реке Зеравшане для освобождения путем регулирования речного стока реки Зеравшана около 100 тысяч десятин под культуру хлопчатника; г) в окончании постройки ирригационных систем в долине реки Чу на площади 94 тысячи десятин»¹². На все эти работы в течение 1918 года должно было быть ассигновано 50 млн рублей. Для осуществления общего руководства ими учреждалось особое Управление ирригационных работ в Туркестане во главе с Коллегией Управления в составе: технического директора, главных инженеров по ирригации, директора по административно-финансовой части, председателя хозяйственного комитета и политического комиссара. При Коллегии Управления создавались технический и хозяйственный комитеты. В декрете оговаривались полномочия директоров и глав-

11. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 622. Л. 1-2 об.

12. Декреты Советской власти. Т. 2. 17 марта — 10 июля 1918 г. М.: Политиздат, 1959. С. 274–275.

ных инженеров, а также политического комиссара, подробно был расписан порядок получения и расходования средств и отчетности по ним. Председателем руководящей Коллегии и техническим директором Иртура был назначен Ризенкамф, директором по административно-финансовой части — Б. К. Лодыгин, политическим комиссаром А. А. Никитский, позднее членами Коллегии стали инженер В. А. Васильев и по назначению Комгосоора Н. Н. Гиммер-Суханов, который одновременно состоял председателем финансово-экономического совета при Комгосооре.

Сразу после принятия декрета была начата организационная деятельность Управления, которая обсуждалась на заседаниях Коллегии Иртура. В июле-августе 1918 года они были посвящены преимущественно формированию структуры учреждения и его личного состава, большая часть которого была унаследована Иртуром от Управления работ, создававшего Голодностепский проект в 1914–1917 годах.

В технический комитет Иртура вошли: профессор-почвовед Н. А. Димо и известный в России гидравлик Н. Н. Павловский, позднее — инженеры И. Г. Александров, В. Н. Агеев, М. Е. Кнорре, П. П. Стакле, П. И. Лебединский. Весной 1919 года его членом стал выдающийся архитектор Ф. О. Шехтель, создавший проекты зданий и сооружений Голодностепской и Дальверзинской оросительной системы¹³. Технический комитет создавался для руководства всей научной и технической частью Управления, также были созданы технический и опытно-строительный отделы. Под руководством технического комитета для выполнения его разнообразных задач предполагалось организовать несколько бюро: по гидравлике, по геодезии и картографии, по металлическим конструкциям, по гражданским сооружениям и др. Далеко не все планы создания разветвленной структуры Управления удалось осуществить на практике.

В соответствии с декретом при Управлении был образован особый хозяйственный комитет в составе трех лиц, а в качестве его исполнительного органа создан хозяйственный отдел, подготовивший смету и план заготовок оборудования и материалов в соответствии с ценами на рынке, были образованы склады и начата заготовка материалов. Отдел имел отделения в Петрограде, Самаре и Ташкенте, а также склады в Москве, Петрограде, Сызрани, Нижнем Новгороде, Ярославле.

Бюро естественно-исторических исследований, которым руководил почвовед Димо, также было унаследовано от ОЗУ Министерства земледелия. В него входили почвоведы, геоботаники, химик, картограф, технические служащие — всего 17 человек. Это подразделение должно было регламентировать работу во всех районах по таким параметрам проектов, как сроки и нормы полива,

13. РГАЭ. Ф. 9454. Оп. 1. Д. 792. Л. 158.

распределение культур, почвенные данные, грунтовые воды, засоление, устройство водосборной сети, геологии, гидрогеологии, климатологии и т.п.¹⁴.

Значительные трудности начальники работ Управления испытывали в получении денежных средств. На 18 июля 1918 года было получено в счет разрешенного по Московскому казначейству кредита в 9 млн рублей только 2,5 млн, за счет которых были снабжены средствами часть руководителей работ, инженеров и техников, уезжающих в Туркестан в ближайшие дни.

На 25–30 июля 1918 года был намечен переезд в Ташкент всех частей Управления, еще два центра намечались в Самарканде и Пишпекке (Бишкек) для обеспечения начала работ во всех районах. В Москве должно было остаться незначительное представительство для сношений с центральными правительственными органами, а также часть хозяйственного отдела для операций в крупных городах Европейской России¹⁵.

Задержка с отъездом в Туркестан случилась уже при отправке первого эшелона из Петрограда — был арестован его комендант инженер Э. И. Романский, когда в товарных вагонах на станции ожидали отъезда служащие с семьями в количестве около трехсот человек. Только после телеграммы Ленина председателю Петроградской ЧК М. С. Урицкому комендант эшелона был освобожден. 1 сентября поезд вышел из Петрограда в Москву, где простоял неделю до 10 сентября и через два дня прибыл в Саратов.

Причиной длительной стоянки в Москве стало участие руководства Иртура в заседании пленума Президиума ВСНХ 5 сентября 1918 года, на котором был доложен отчет директора о первом периоде деятельности Управления и получено разрешение на следование экспедиции в Туркестан. В заключение заседания член Президиума ВСНХ Л. Б. Красин выразил свое восхищение столь грандиозным проектом, а председатель Президиума А. И. Рыков заверил, что со стороны ВСНХ «примет все меры к тому, чтобы по возможности облегчить путь следования экспедиции и устранить могущие встретиться препятствия»¹⁶. Видимо, исполнить обещанное не имел возможности даже председатель Президиума ВСНХ.

Дело о переезде Управления в Туркестан через Саратов, Сызрань и Самару обратно в Москву, состоящее из многочисленных телеграмм членов Коллегии и других ответственных руководителей Иртура, читается, как увлекательный детектив, где главными действующими лицами стали производ ЧК и Гражданская война, преградившая служащим учреждения путь к возжеланной цели¹⁷. Из документов следует, что еще в конце сентября у Ризенкампа-

14. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 26. Л. 50–51 об.

15. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 622. Л. 8.

16. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 280. Л. 20.

17. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 279.

фа была надежда найти путь через Уральск и Актюбинск в обход Оренбургского фронта и добраться до Ташкентской железной дороги, которая находилась в руках советской власти, но уже в начале октября стало ясно, что в Уральск проехать невозможно. 24 октября он отправил две телеграммы коменданту второго эшелона Чаплыгину и директору по административно-хозяйственной части Лодыгину о необходимости срочно направить второй эшелон в Самару через Сызрань или Нижний Новгород, так как Волга может замерзнуть через 10 дней, а прямого железнодорожного пути нет, туда же из Саратова был переведен и первый эшелон.

После прибытия в Самару технический директор созвал совещание начальников районов и их ближайших сотрудников и информировал о положении Иртура: «...отношения с центральной властью очень хорошие; сознание важности дела обеспечивает учреждению беспрепятственное финансирование (в распоряжении Иртура приблизительно 71 млн рублей); хозяйственный аппарат формируется; словом, Иртур встает твердо на свои ноги»¹⁸. Учреждение разместилося в Гранд-отеле и начало камеральные работы, судя по приказам Ризенкамфа, довольно активные. Для обслуживания нужд служащих по продовольственному и квартирному вопросам в Самаре была создана Хозяйственная организация под руководством инженера П. В. Рогалеви́ча и врачебно-санитарная часть с заведующим приват-доцентом, доктором медицины Г. Б. Берлацким, а также культурно-просветительская комиссия под председательством инженера Г. С. Тахтамышева. Руководство всеми подразделениями осуществлял вновь образованный орган — Совет ответственных руководителей Иртура под председательством Ризенкамфа, куда входили в первую очередь коменданты первого и второго эшелонов инженеры Романский и Чаплыгин¹⁹.

Из докладной записки последнего техническому директору мы во всех подробностях узнаем о дальнейших злоключениях учреждения в Самаре. Через несколько дней по прибытии второго эшелона в Самару начались аресты служащих и повальный обыск в помещениях, занимаемых Управлением. По поручению председателя Коллегии Иртура инженеры Чаплыгин, Жуков и Попов отправились в ЧК с письменным протестом и просьбой объяснить причины мероприятий против Иртура. Представитель ЧК заявил, что ответ будет дан завтра, и на следующий день весь состав служащих Иртура (около двухсот человек) был арестован и препровожден в Самарскую тюрьму. О своем пребывании в ней Чаплыгин писал: «Несколько часов нас продержали в комнате, где вследствие тесноты надо было стоять, и затем мы без допроса снова были под сильным конвоем отведены в тюрьму, причем не было разреше-

18. Жури́н В. Д. Хронологические заметки (дневник) о постройке Голодно-степской ирригационной системы: РГАЭ. Ф. 9454. Оп. 1. Д. 922. Л. 6.

19. РГАЭ. Ф. 2276. Д. 491. Л. 12–12 об.

но зайти домой, чтобы взять самые необходимые вещи. Все пошли так, как их арестовали на службе; пытавшихся сопровождать жен и родственников конвойные с угрозами разогнали. В тюрьме вместе с другими я провел пять суток в общей камере. За это время меня один раз вызвали к допросу, причем спросили лишь фамилию, воинское звание, лета и партийную принадлежность. Затем меня перевели в одиночную камеру и через три дня выпустили из тюрьмы. Был ли я свидетелем или обвиняемым, и по какому делу, мне неизвестно»²⁰.

Донос одного из служащих о контрреволюционных настроениях сотрудников самарским властям, наличие среди них бывших царских чиновников и офицеров, знание иностранных языков могли стать вескими причинами не только для недоверия, но и более серьезных последствий. Например, для преобразования и ликвидации Иртура. Тем не менее, благодаря вмешательству председателя СНК Ленина, весной 1919 года большая часть сотрудников и имущества Управления, находившихся в Самаре, были возвращены в Москву. Точка в оживленной дискуссии в местной и центральной прессе по делу Иртура была поставлена постановлением Президиума ВЦИК от 25 февраля 1919 года за подписью Я. Свердлова и А. Енукидзе, в котором говорилось: «Расследование, произведенное по этому поводу дважды, при участии представителя ВЧК, показало полную неосновательность обвинения названной организации в контрреволюционности. Принимая во внимание, во-первых, те громадные задачи, которые возложены на Ирригационное управление, а во-вторых, ту кампанию в печати и обществе, которая велась против Иртура и набрасывала тень подозрения на него как государственное учреждение, ВЦИК постановил дело по обвинению Иртура в контрреволюционности ликвидировать. Президиум ВЦИК предлагает всем советским учреждениям оказывать Иртуру надлежащее содействие в порученной ему работе»²¹.

Иртур продолжал расширяться и вовсе не собирался прекращать работу. Еще в Самаре в декабре 1918 — январе 1919 года был составлен проект сметы Иртура на первую половину 1919 года, которая составила 85 млн 915 тыс. рублей и превысила сумму, выделенную декретом на 1918 год.

С февраля по май 1919 года состоялось 10 заседаний технического комитета, на которых обсуждались научные, технические и финансовые вопросы. Например, задачи и смета Бюро естественно-исторических исследований на 1919 год. В марте оно приобрело в Петрограде библиотеку из 20 тыс. томов. Для ее отправки в Москву был командирован сотрудник, составивший к 1 августа 1919 года каталог книг²². Уже весной 1919 года Бюро располагало зна-

20. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 589. Л. 1–2.

21. Известия. 2 марта 1919 г. (№ 48). С. 3.

22. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 422. Л. 15–17.

чительными и ценными коллекциями по почвоведению и другим областям естествознания и планировало при эвакуации в Туркестан создать музей, который будет хранилищем всех научных предметов, собираемых экспедициями, сконцентрирует в себе знания и опыт, накопленные в процессе ирригации и колонизации края²³.

В справке, составленной управляющим делами технического комитета инженером В. Н. Агеевым 4 апреля 1919 года для Комгосоора, кроме работ основных районных управлений, были представлены планы работ на 1919 год управления телефонной сетью, опытно-строительного и механического отделов, которые были готовы развернуть свою масштабную деятельность.

К марту 1919 года относятся и письма архитектора Федора Шехтеля Ризенкамфу о его планах по созданию проекта центрального здания Иртура в Ташкенте²⁴.

Иртур полностью следовал курсу, намеченному в докладе его директора по административно-финансовой части Лодыгина еще на заседании Коллегии 30 сентября 1918 года: «Необходимо поставить его на прочное основание государственного учреждения, которое не должно и не может зависеть в своем существовании от прерывностей правительственной власти и ее организации. Еще раз определенно и широко надо ставить его как учреждение аполитичное. В отношениях к Комитету Государственных Сооружений и Высшему Совету Народного Хозяйства Управление ирригационными работами должно быть поставлено как Центральное учреждение по ирригации Туркестана, самостоятельное и автономное, связанное в своих действиях лишь пределами отпущенных средств и директивами самого общего значения»²⁵.

Учреждение становилось все более автономным и независимым, при первой возможности стремясь выехать к месту основной деятельности в Туркестан. Власть же старалась минимизировать самостоятельность и автономность учреждений, созданных в первые месяцы после Октябрьского переворота. Уводстрой требовал с 1 апреля 1919 года строгой отчетности по присланным им трем формам сведений о ходе и успехе работ, пытался регламентировать основные направления деятельности учреждения, в частности, понятия «предварительный проект», «окончательный проект» и «рабочий проект». Было введено и распределение компетенций между техническими совещаниями местных управлений работами, Уводстроем и Комгосоором, что ясно говорило о централизации и бюрократизации управления²⁶.

В значительной степени это послужило причиной нового постановления СНК от 27 мая 1919 года об учреждении Высшего Орга-

23. РГАЭ. Ф. 9454. Оп. 1. Д. 792. Л. 163.

24. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 449. Л. 29–29 об., 32–32 об., 35–36.

25. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 270. Л. 8 об.

26. РГАЭ. Ф. 2276. Д. 353. Л. 6–8, 10–15, 19–23.

низационного управления ирригационными работами в числе трех лиц: 1) одного по согласованию ВСНХ и Государственного контроля, 2) инженера Ризенкампа, 3) от СНК — П. Н. Мостовенко. На них возлагались окончание и издание законченных проектов Иртура, сокращение его служащих и представление в СНК через месяц доклада о создании учреждения по ирригационным работам в Туркестане. Декрет СНК от 17 мая 1918 года был настоящим постановлением отменен²⁷.

Образованное решением СНК Туркестана от 17 июня 1918 года Управление водного хозяйства Туркестанской республики (Туркводхоз) стремилось к самостоятельному овладению собственными водными ресурсами, пыталось поддерживать в рабочем состоянии уже действующие оросительные системы, регламентировать их эксплуатацию и водопользование, но испытывало огромную нужду в средствах, технических специалистах-иригаторах и новых проектах, разработчиком которых был Иртур. Следуя тенденции централизации управления, в начале 1919 года Ризенкамф и Лодыгин подали в Президиум ВСНХ докладную записку о необходимости слияния Иртура с Туркводхозом, в случае перехода Управления в Туркестан, и образования одного сильного органа по объединению всего дела орошения во главе с руководителем, входящим в состав СНК Туркестана. Как Президиум ВСНХ, так и местная власть не представляли возможности существования в крае двух параллельно действующих ирригационных учреждений, поэтому предложение инженеров было поддержано²⁸. Именно для такой организации Ризенкамф в качестве одного из членов Высшего Организационного управления ирригационными работами в Туркестане пытался сохранить ядро Иртура из 15 отделов и 117 специалистов, а в качестве членов технического комитета новой организации он видел наиболее близких коллег по Иртуру: Н. А. Димо, И. Г. Александрова, С. Ю. Раунера, П. П. Стакле, Н. Н. Павловского, М. Е. Кнорре, И. И. Лебединского, Э. И. Романского, Н. Н. Белзецкого, Ф. О. Шехтеля, А. В. Чаплыгина, И. И. Знаменского, И. О. Москвитинова, В. А. Беляевского, Г. А. Елецкого, А. А. Прдтеченского²⁹.

Однако попасть в Туркестан и приступить на месте к производству оросительных работ мешала Гражданская война, разгул басмачества, разруха и полное расстройство железнодорожного сообщения, что стало, пожалуй, главной причиной постановления СНК от 11 августа 1919 года о ликвидации Иртура. Все проекты, материалы, имущество и инвентарь передавались Комгосоору ВСНХ, который должен был в трехмесячный срок представить «денежный, ма-

27. РГАЭ. Ф. 227б. Оп. 1. Д. 628. Л. 1.

28. РГАЭ. Ф. 227б. Оп. 1. Д. 566. Л. 1–1 об.

29. Постановления Высшего Организационного управления Иртура. 10 июня — 30 июля 1919 г.: РГАЭ. Ф. 227б. Оп. 1. Д. 336.

териальный и общий отчет бывшего Управления ирригационными работами в Туркестане»³⁰.

Несмотря на то что практическую работу Управление не начало, им было накоплено довольно значительное количество материальных ценностей: машины и механизмы для земляных работ, станки, электромоторы и другое электрическое оборудование, лесоматериалы, мотоциклы и автомобиль с запчастями к ним, мебель и даже пианино. Для передачи всего этого была создана специальная Ликвидационно-отчетная часть, которую возглавлял Лодыгин. Работа комиссии была затруднена рассеянием имущества и оборудования по городам. Большая часть сотрудников была уволена, работы по составлению отчетности производились приглашенными, часто случайными лицами, которые, как писал Лодыгин, «вследствие крайней затруднительности существования в Москве» также оставляли службу. Судя по документам, и в марте 1920 года Ликвидационно-отчетная часть еще не закончила свою работу³¹. В апреле этого же года СНК был учрежден Главный комитет водного хозяйства и мелиорации ВСНХ, который должен был руководить и оросительными работами в Туркестане.

Т. А. Савинова
Неизвестный Ир-
тур и его директор
Г. К. Ризенкамф:
к истории освое-
ния Центральной
Азии

Судьбы ирригаторов и ирригации

Наряду с практическим руководством Иртуром, Ризенкамф работал над составлением «Оросительной хлопковой программы», в которой были сосредоточены мысли и выводы его многолетней упорной работы по решению проблем Туркестана. Она была опубликована отдельной книгой издательством ВСНХ только в 1921 году, хотя закончена автором в 1919 году. Совершив в первой главе небольшой экскурс в историю ирригации Древнего мира, Георгий Константинович выделил причины, побудившие Россию взяться за работу по оживлению Туркестана. Их было, по его мнению, четыре: «1) желание государства-завоевателя показать, что оно является культуртрегером во вновь завоеванном крае; 2) желание увеличить хлопководство в Туркестане и довести его до состояния полного удовлетворения отечественной промышленности; 3) земельный голод; 4) желание укрепить южную государственную границу России с Персией, Афганистаном и Китаем путем колонизации полосы вдоль границы русским прочным элементом» (Ризенкамф, 1921: 14–15). Все эти причины требовали широких мелиоративных и колонизационных работ, которые можно было провести в рамках предлагаемой автором хлопковой программы. Исследовав подробно хлопковый вопрос в России и в мире, он давал общую программу оросительных работ в Туркестане с характеристикой отдельных

30. Декреты Советской власти. М., 1973. Т. VI. 1 авг. — 9 дек. 1919 г. С. 24.

31. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 499. Л. 1–105 об.

его районов, устанавливал очередность и возможные сроки осуществления отдельных проектов. Приняв за типовой район Голодную степь и используя данные ранее разработанного проекта, Ризенкампф детально определял, какое количество материалов, рабочих и денежных средств потребуется на реализацию конкретных первоочередных проектов.

В начале 1920-х годов состояние водного хозяйства Туркестана было удручающим: пришли в упадок оросительные системы, не очищались арыки и не ремонтировались сооружения, что привело к сильному, почти в два раза, сокращению орошаемой площади. Поэтому Управление водного хозяйства Туркестана в первую очередь принялось за ремонт старых арычных систем и регулирование водопользования в республике. 12 августа 1919 года декретом Центрального исполнительного комитета Туркестана были утверждены «Временные правила водопользования в Туркестанской республике», а 12 февраля 1921 года принято «Положение о пользовании водами в Туркесреспублике», в соответствии с которым ремонт и очистку систем, за исключением магистральных арыков, должно производить само население. Однако у республики не было средств ни на ремонт крупных каналов, ни на оплату мирабов³², по положению независимых от населения. Вся ирригационная сеть Туркестана разделялась на 32 округа, 105 районов, 280 участков и свыше 5000 мирабств. Несмотря на введение натуральной повинности для населения, демобилизацию из Красной армии техников и инженеров-ирригаторов, для обслуживания такого хозяйства не хватало ни рабочих рук, ни технических специалистов, ни средств³³. Правительство Туркестана вынуждено было обратиться к СНК РСФСР с просьбой о выделении средств на восстановление оросительных систем и получило в 1922 году помощь в размере 4,5 млн рублей золотом (Кипшакбаев, 2018: 19). При этом план включал «только те работы, которые были необходимы для удержания ирригации от дальнейшего падения»³⁴.

В этот период здесь продолжали свою работу бывшие сотрудники Иртура Б. К. Лодыгин, В. Д. Журин, Ф. П. Моргуnenков, Н. А. Димо, К. М. Зубрик, сочетавшие практическую деятельность в Туркводхозе с преподавательской в только что созданном Туркестанском (позднее в Среднеазиатском) государственном университете (САГУ), где были созданы инженерно-мелиоративный факультет (декан Журин) с кафедрами гидравлики и гидротехнических сооружений³⁵.

32. Мираб — в переводе с арабского «господин воды»; человек, ответственный за соблюдение правил водопользования на определенной территории.

33. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 632. Л. 2–7.

34. РГАЭ. Ф. 2276. Оп. 1. Д. 564. Л. 203.

35. РГАЭ. Ф. 9454. Оп. 1. Д. 2483. Л. 59.

Все они являлись участниками Совещания по ирригационным работам в Туркестане, проходившего 5–9 марта 1923 года, на которое был приглашен и Ризенкампф. Он по поручению заместителя председателя СНК Н. А. Паскуцкого в феврале 1923 года объехал некоторые районы Туркестана и составил Заключение по ирригационному делу. Основные выводы инженера гласили: могут осуществляться только те ирригационные работы, на которые составлен проект, опирающийся на данные изысканий и одобренный техническим ирригационным советом Туркводхоза, а также необходимо пригласить из России технический персонал достаточной квалификации и обучать местный на курсах³⁶.

В соответствии с заключением Ризенкампфа был составлен план работ Туркводхоза на 1923 год и усовершенствована структура аппарата его управления, который в значительной степени повторял структуру Иртура и имел местные органы водного хозяйства: областной, уездный и окружной отделы, водный участок с заведыванием арык-аксакала, содержащимся за счет государства.

В 1925–1929 годах Ризенкампф по поручению Среднеазиатского управления водного хозяйства переработал свой проект 1914–1917 годов по орошению Голодной степи и составил новую схему использования водных ресурсов Сырдарьи. Здесь инженер уделил больше внимания мерам борьбы с заилием каналов и предупреждению заболачивания и засоления орошаемых земель, мелиоративным мероприятиям на орошаемых землях. В главном Ризенкампф остался верен себе — проект предполагал комплексное решение вопроса орошения и освоения новых территорий, имел огромный объем работ и высокую стоимость. Несмотря на одобрение известного американского инженера А. Девиса и утверждение 12 октября 1929 года Высшим водно-техническим советом Госплана СССР, полностью он реализован не был, хотя многие идеи проекта использовались ирригаторами позднее.

С конца 1920-х — начала 1930-х годов русские инженеры-гидростроители работали по специальности, но вовсе не там, где они хотели бы. Все водные системы, которыми мы пользуемся и любимся до сих пор, спроектированы и построены заключенными каналоармейцами (з/к) в ранге руководителей или простых рабочих. В автобиографии инженер Жури́н охарактеризовал начало своей работы начальником проектного отдела строительства Беломорско-Балтийского водного пути кратко: «С конца 1931 года был переброшен в инженерный состав НКВД СССР»³⁷.

Ризенкампф в первый раз был арестован 11 сентября 1929 года, как руководитель контрреволюционной вредительской организации в системе ирригации и мелиорации. Следствие длилось до августа 1931 года сначала в Ленинграде, а затем в Москве, где в течение ав-

36. РГАЭ. Ф. 9454. Оп. 1. Д. 808. Л. 3–8 об.

37. РГАЭ. Ф. 9454. Оп. 1. Д. 2483. Л. 61.

густа-декабря 1930 года была арестована большая группа ирригаторов-мелиораторов. По приговору от 23 августа 1931 года Ризенкампф был обвинен по п. 6, 7, 11 ст. 58 и приговорен к расстрелу с заменой заключением в концлагерь сроком на 10 лет. В мае 1932 года в должности технического руководителя Особого гидроотдела ЭКУ ОГПУ он возглавил разработку проекта по реконструкции Волги с учетом ее использования для энергетики и орошения Заволжья. В конце 1933 года схема реконструкции Волги была составлена и в 1934 году утверждена. Судя по справке о реабилитации, срок Ризенкампфу продлевали два раза, в 1932 и 1933 годах. Однако с сентября 1935 по январь 1941 года он являлся главным инженером Управления по производству изысканий и составлению проекта Волго-Донского соединения, предусматривающего сооружение плотины на Дону и самотечного канала по Волго-Донскому водоразделу, проект был составлен в 1938 году. Он предусматривал для компенсации отъема воды на орошение Заволжья, потерь на испарение с поверхности создаваемых на Волге водохранилищ и поддержания водного баланса Каспийского моря переброску части стока Дона в Волгу с созданием двух гидроэлектростанций мощностью около 650 тыс. кВт.

До последнего ареста 11 июля 1942 года Ризенкампф оставался членом Технического совета Наркомата речного флота и редколлегии журнала «Речной транспорт». Он был осужден к 10 годам заключения в ИТЛ, отбывал его в Темниковском лагере близ ст. Потяма Мордовской АССР. В единственном сохранившемся письме родным, датированном 4 мая 1943 года, он пишет о своей болезни, о надежде поправиться и быть освобожденным досрочно «за какое-нибудь изобретение». К сожалению, надежда не сбылась, в соответствии со справкой о смерти он скончался 30 мая 1943 года и был окончательно реабилитирован только в 1959 году³⁸.

Такова трагическая судьба одного из талантливейших русских инженеров-гидростроителей, благодаря творческой энергии которого были заложены основы системы ирригации республик Центральной Азии и созданы проекты многих гидротехнических сооружений, служащих нам по сей день.

По мнению специалистов, сегодня водное хозяйство Центрально-Азиатского региона требует решения новых проблем. Безудержная ирригация в советский и постсоветский периоды, измерявшаяся километрами каналов, тысячами га орошенных площадей и млн тонн хлопка, привела к растратжированию вод Амударьи и Сырдарьи, высыханию Аральского моря, накоплению отнятой у него воды в мелких озерах и болотах, повышению уровня грунтовых вод и в конечном счете засолению пахотных земель (Камалов, 2003: 41). Назрела необходимость комплексного управления всеми составляющими водного хозяйства: ирригацией, гидроэнергетикой, водополь-

38. РГАЭ. Ф. 282. Оп. 1. Д. 4 а. Л. 1–1 об.; Д. 4 б. Л. 1–10.

зованием, охраной природы и экологией, рыбным хозяйством, и это будет соответствовать тем грандиозным проектам, которые создавали деятели Иртура и его технический директор. Возможно, эта сложная задача потребует не менее «исключительного чувства воодушевления, которым были захвачены русские деятели, работавшие над проблемами орошения Туркестана в период 1910–1918 гг.» (Ризенкампф, 1921: Посвящение).

Т. А. Савинова
Неизвестный Ир-
тур и его директор
Г. К. Ризенкампф:
к истории освое-
ния Центральной
Азии

Библиография

- Борисова Л. В. (2001). Военный коммунизм: насилие как элемент хозяйственного механизма. М.
- Георгий Константинович Ризенкампф (к 130-летию со дня рождения) (2016) // Известия ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева. Т. 229. СПб. С. 3–6.
- Елина О. Ю. (2024). Картинки с выставки: наука и технологии в раннем СССР (по материалам Всероссийской выставки 1923 г.). М.: Рутения.
- Камалов С. К. (2003). О восстановлении народных традиций по сохранению окружающей среды. Тезисы доклада на международном семинаре в Нукусе // Вестник Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан. № 5. С. 41–42.
- Караваев В. Ф. (1914). Голодная степь в ее прошлом и настоящем. Статистико-экономический очерк. [Часть III–IV]. Пг.
- Кипшакбаев Н. К. (2018). Водному хозяйству Туркестана — 100 лет // Водное хозяйство Казахстана. № 2 (79). С. 17–21.
- Мамедов А. М. (1965). Русские ученые и развитие ирригации Средней Азии. Ташкент: Узбекистан.
- Мамедов А. М. (1967). Развитие ирригации в Узбекистане. Ташкент: «ФАН» Узбекской ССР.
- Ризенкампф Г. К. (1914). К проекту орошения Голодной и Дальверзинской степей. Основные расчетные нормы, принятые в проекте. Пг.: ГУЗиЗ.
- Ризенкампф Г. К. (1921). Проблемы орошения Туркестана. Оросительная хлопковая программа. М.: ВЧХ.
- Ризенкампф Г. К. (1930). К новому проекту орошения Голодной степи. Ч. 1. Л.

Unknown IRTUR and its Head G. K. Riesenkaampf: On the history of the development of Central Asia

Tatiana A. Savinova, PhD (Economics), Head of the Department of Organizational and Planning Work, Russian State Archive of Economics. B. Pirogovskaya St., 17, bldg. 9, Moscow, 119435. E-mail: starxiv2@mail.ru

Abstract. The article considers the origins, development, activities and liquidation of one of the first Soviet organizations created by V. I. Lenin's decrees in 1918 — Directorate of Irrigation Works in Turkestan (IRTUR). The author aims at describing the grandiose tasks set for this institution and its head and the influence of complex historical conditions in Russia in 1914–1920 on their solution. The article focuses on the activities of the technical director and chairman of the IRTUR Board, an outstanding scientist and hydraulic engineer G. K. Riesenkaampf, an author of some ambitious irrigation projects, including Golodnostepsky (Riesenkaampf's full biography is given, including the last tragic pages). The work of some of his colleagues in the IRTUR is also mentioned —

soil scientist N. A. Dimo, economist B. K. Lodygin and architect F. O. Shekhtel. The article is based on archival documents from institutional funds and personal funds of hydraulic engineers from the Russian State Archive of Economics (RGAE), most of which are introduced into scientific circulation for the first time.

Key words: irrigation, land reclamation, Hungry Steppe, Turkestan, Department of Land Improvements, B. K. Lodygin, F. O. Shekhtel

References

- Borisova L. V. (2001) *Voenny kommunizm: nasilie kak element khozyaystvennogo mekhanizma* [War Communism: Violence as an Element of Economic Mechanism], Moscow.
- Georgy Konstantinovich Riesenkampf (k 130-letiyu so dnya rozhdeniya) (2016) [Georgy Konstantinovich Riesenkampf (on the 130th anniversary of his birth)]. *News of the B. E. Vedeneev All-Russian Research Institute of Hydraulic Engineering*, vol. 229, pp. 3–6.
- Elina O.Yu. (2024) *Kartinki s vystavki: nauka i tekhnologii v rannem SSSR (po materialam Vserossiyskoy vystavki 1923 g.)* [Pictures from the Exhibition: Science and Technology in the Early USSR (Based on the Materials of the 1923 All-Russian Exhibition)], Moscow: Ruteniya.
- Kamalov S. K. (2003) O vosstanovlenii narodnykh traditsiy po sokhraneniyu okruzhayushchey sredy [On the restoration of folk traditions for environmental protection]. *Bulletin of the Karakalpak Branch of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan*, no 5, pp. 41–42.
- Karavaev V. F. (1914) *Golodnaya step v ee proshlom i nastoyashchem. Statistiko-ekonomichesky ocherk* [The Hungry Steppe in its Past and Present. A Statistical-Economic Essay], Petrograd.
- Kipshakbaev N. (2018) Vodnomu khozyaystvu Turkestana — 100 let [Turkestan's water management system is 100 years old]. *Water Management of Kazakhstan*, no 2, pp. 17–21.
- Mamedov A. M. (1965) *Russkie uchenye i razvitie irrigatsii Sredney Azii* [Russian Scientists and the Development of Irrigation in Central Asia], Tashkent: Uzbekistan.
- Mamedov A. M. (1967) *Razvitie irrigatsii v Uzbekistane* [Development of Irrigation in Uzbekistan], Tashkent: "FAN" Uzbekskoy SSR.
- Riesenkampf G. K. (1914) *K projektu orosheniya Golodnoy i Dalverzinskoy stepey. Osnovnye raschetnye normy, prinyaty v proekte* [On the Irrigation Project for the Hungry and Dalverzinsky Steppes. Main Calculation Standards Adopted for the Project], Petrograd: GUZiZ.
- Riesenkampf G. K. (1921) *Problemy orosheniya Turkestana. Orositelnaya khlopkovaya programma* [Issues of Irrigation in Turkestan. Cotton Irrigation Program], Moscow: VSNKh.
- Riesenkampf G. K. (1930) *K novomu projektu orosheniya Golodnoy stepi* [On the New Irrigation Project for the Hungry Steppe]. Part 1, Leningrad.