

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8>

## ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ФАКТОР ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Научная статья

**Мартынихин В.В.<sup>1,\*</sup>, Соловьев М.С.<sup>2</sup>, Степанова Д.А.<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Иркутский государственный университет, Иркутск, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (vvm[at]esip.ru)

### Аннотация

В данной статье рассматривается развитие основных отраслей промышленности, также, с учетом модернизации способов организации производств, усложнения в области управления, параллельно проведен анализ необходимого количества квалифицированного персонала в каждой из отраслей в период 1930-х годов. В статье представлена динамика развития системы образования в этот же период и проведена ее оценка и сравнение с показателями требуемого количества работников с высоким уровнем образования. С помощью анализа статданных были сделаны выводы о довольно низком уровне обеспеченности области кадрами, обладающими достаточным уровнем образования, что отражалось на выполнении создаваемых производственных планов и, как следствие, на индустриализации региона.

**Ключевые слова:** отрасли, образование, иркутский регион, индустриализация.

## EDUCATION AS A FUNDAMENTAL FACTOR OF INDUSTRIALIZATION

Research article

**Martynikhin V.V.<sup>1,\*</sup>, Solovev M.S.<sup>2</sup>, Stepanova D.A.<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

\* Corresponding author (vvm[at]esip.ru)

### Abstract

This article examines the development of the main branches of industry, also taking into account the modernization of the methods of production organization and the increasing complexity of management, and analyses the required number of qualified personnel in each of the branches in the 1930s. The article presents the dynamics of the development of the education system in the same period, evaluates it and compares it with the required number of qualified workers with a high level of education. With the help of the analysis of statistical data, conclusions were made about the rather low level of provision of the region with personnel with a sufficient level of training, which affected the implementation of production plans and, as a consequence, the industrialization of the region.

**Keywords:** industries, education, Irkutsk region, industrialization.

### Введение

В настоящее время Иркутская область относится к индустриальным регионам России. Совсем иначе было сто лет назад, после окончания Гражданской войны. Начало индустриализации области было положено первыми пятилетками и сопровождалось серьезными изменениями социальной инфраструктуры.

Успешный переход страны и региона к фазе индустриального развития невозможен без упреждающего становления инфраструктурных отраслей, к важнейшим из которых следует отнести систему образования и профессиональной подготовки. Данное требование актуально и к условиям перехода от индустриальной к постиндустриальной экономике.

Целью работы является оценка своевременности развития образовательных учреждений и происходящих экономических изменений на территории региона.

В настоящей статье была рассмотрена проблема адаптации местной образовательной базы – системы школьного и специального образования региона к требованиям кадрового обеспечения индустриализации региона за счет местных трудовых ресурсов.

При проведении исследования использовались такие методологические приемы как синтез, анализ, дедукция и статистические методы. Также использовались элементы межотраслевого баланса трудовых ресурсов в регионе.

### Основные результаты и обсуждение

Общий уровень образования на территории Иркутской губернии был низким, он позволял обеспечивать только поддержание и воспроизводство существующего экономического потенциала территории. Предстоящая индустриализация требовала ускоренного увеличения числа занятых в отраслях производства, обладающих более высоким уровнем образования, что и было сделано путем развития отраслей как среднего специального, так и высшего специального образования.

Тема реализации индустриализации в Иркутской губернии представлена крайне мало, в основном статистическими обзорами. Иркутские ученые Винокуров М.А и Суходолов А.П. сделали введение в тему в своей работе «Города Иркутской области» [2]. Настоящая работа вторая в серии статей посвященной практической составляющей первых пятилеток в регионе В.В. Мартынихина [7]. И первая работа, выполненная с применением территориального баланса трудовых ресурсов на рынке труда Иркутской губернии как части Восточносибирского

края. Авторы использовали статистические сведения 1930-1940-х гг. [3], [6], [9], [10] и обзор развития промышленности за 40 лет, сделанный С.Н. Корзинниковым в 1957 г. [4], а также обзорную статью по народному хозяйству регионов энциклопедического словаря Гранат [11].

В годы первых пятилеток по всему Советскому Союзу отмечался огромный рывок в развитии большинства отраслей, что позволило стране создать прочный экономический фундамент социализма, а также в целом запустить процесс полного переустройства общества в пользу социалистического уклада. Богатая углём, слюдой и древесиной, наиболее ценными на тот момент для государства полезными ископаемыми, Иркутская губерния активно росла, постепенно развивая свой потенциал (таблица 1).

Таблица 1 - Основные показатели промышленности Иркутской губернии 1912-1935 гг.

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.1>

Показатели	1912 г.	1920 г.	1928 г.	1932 г.	1935 г.
Число предприятий	208	128	122	310	557
Число рабочих	14840	11242	16010	53224	85917
Количество служащих*	1221	2300	2900	5250	8400
ИТР*	1011	850	1200	4250	6950

Примечание: \* – расчетные данные, по [3]

Согласно данным таблицы 1, с 1912 по 1928 год темпы роста, а точнее восстановления промышленности и перевода ее на новые принципы организации и хозяйствования, были достаточно умеренными. Численность рабочих увеличилась за 16 лет на 8% при сорокапроцентном сокращении числа предприятий. Такая разнонаправленность объясняется начавшимся процессом укрупнения предприятий.

В планы первой пятилетки Иркутская область формально не попала, но тем не менее к 1932 году число предприятий и занятых на них рабочих увеличились в 2,5 и 3,2 раза, соответственно. Так, по заводу им. Куйбышева, перестраиваемого под нужды золотодобывающей промышленности, численность рабочих непосредственно занятых на производстве увеличилась в 10 раз - с 296 (1929 г.) до почти 3000 (1933 г.) человек [8, С. 27].

Данные по периоду 1928-35 гг, охватывающем кроме первой часть второй пятилетки свидетельствуют о существенном росте индустриального потенциала района. Всего в промышленности количество предприятий увеличилось с 122 (1928 г.) до 557 (1935 г.), то есть в 4,56 раза. Количество рабочих увеличилось на 69,9 тыс. человек, в 5,36 раз. Что касается служащих, то их количество возросло с 1928 по 1935 приблизительно на 6500 человек, то есть в 2,89 раза. Количество ИТР (инженерно-технических работников) – почти в 5,79 раз, на 5500 человек. Таким образом, средний ежегодный прирост ИТР и служащих за этот период составил 1740 человек.

Наряду с промышленностью в Иркутской губернии активно развивались основные виды транспорта, с помощью которых осуществлялась как внутренние перевозки, так и ее связь с другими регионами страны (таблица 2).

Таблица 2 - Динамика транспортного грузооборота на территории Иркутской области

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.2>

Железнодорожный грузооборот	1933 г.		1935 г.		1939 г.	
	Отправлен ие	Прибытие	Отправлен ие	Прибытие	Отправлен ие	Прибытие
Всего грузов, тыс. тонн	2455,8	1550,2	3892,9	2437,2	7173,4	3829,3
В %	100	100	158,5	157,2	292	247
Водный грузооборот	1933 г.		1935 г.		1939 г.	
	Отправлен ие	Прибытие	Отправлен ие	Прибытие	Отправлен ие	Прибытие
Всего грузов, тыс. тонн	65,8	65,5	205,1	187,9	414,1	348
В %	100	100	311,7	286,8	629,3	531,3

Примечание: по [3]

Из таблицы 2 видно, что грузооборот как железнодорожного, так и водного транспорта на протяжении второй пятилетки рос высокими темпами. На железной дороге за 6 лет объемы отправления и прибытия на территории губернии возросли в 2,5-2,9 раза (при одновременном росте транзитных перевозок). Еще значительно – 5,3-6,3 раза возросли перевозки водным транспортом. Это не могло не вызвать роста занятых в данной отрасли, характеризующейся высокими требованиями к квалификации персонала.

Существенно изменились кадровые требования и в сельском хозяйстве, в котором изначально была занята основная часть трудоспособного населения губернии. Масштаб этих сдвигов можно проиллюстрировать на примере ветеринарного сегмента сельского хозяйства. Так, если в 1911 году на всю Иркутскую губернию имелось 14 ветеринарных врачей, 12 ветеринарных фельдшеров и 14 ветеринарных стражников [1], то уже в 1940 году в отрасли работало 96 ветеринарных врачей и 217 ветфельдшеров и веттехников и 147 зоотехников, то есть численность этой категории работников возросла более чем в 11,5 раз (с 40 до 461 человека). Причем основная часть этого прироста пришлась на период коллективизации, то есть на 1930-е годы.

Появление колхозов и МТС (машинно-тракторных станций) способствовало росту спроса на управленцев, специалистов, механизаторов в относительно сжатые (8-10 лет) сроки. Исходя из числа вновь созданных организаций (таблица 3) на конец периода потребность сельского хозяйства в специалистах с высшим и средним специальным образованием может быть определена в величину порядка 4500 человек (3 человека на хозяйство) и 9-10 тысяч механизаторов и ремонтников на более чем 6,2 тысяч единиц техники с прицепным оборудованием.

Таблица 3 - Число колхозов Иркутской области 1933-1939 гг.

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.3>

Число колхозов Иркутской губернии/области						
Год	1933	1934	1935	1936	1937	1939
Число хозяйств	1897	1574	1579	1536	1434	1399
Количество техники, ед.	282	325	368	411	454	580
Количество МТС Иркутской губернии/области						
Год	1931	1932	1933	1938	1940	
Количество МТС	9	42	43	61	61	
Количество техники, ед.	-	742	-	-	5633	

Примечание: по [3]

Но кадровые перемены затрагивали не только производственные отрасли. В не меньшей степени этот процесс затронул такие инфраструктурные отрасли как медицина и образование.

Что касается отрасли медицины, то и в ней также происходили существенные изменения. Так, в 1912 году наблюдалась следующая ситуация: коечный фонд Иркутской губернии составлял около 1,9 тыс., то есть всего 2,6 койки на тысячу жителей. По сельской местности ситуация была ещё беднее – там на каждую тысячу жителей приходилось до 1,9 койки. На территории Иркутской губернии в то время трудилось всего 138 врачей и 254 фельдшера [1], большинство из которых находились в Иркутске. К 1939 году количество врачей и среднего медицинского персонала в Иркутской области по сравнению с 1912 годом увеличилось в 8-10 раз (таблица 4) при удвоении численности населения.

Таблица 4 - Медицинские кадры Иркутской области 1934-1939 гг.

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.4>

Год	1934	1935	1937	1938	1939
Врачей, физических	565	700	736	916	918

лиц (без зубных)					
Зубных врачей	56	62	86	84	88
Среднего медицинского персонала	1280	1600	2113	2133	2557

Примечание: по [10]

Сравнивая 1934 и 1939 года, мы можем заметить, что количество зубных врачей выросло на 32 (57,14%), других врачей – на 353 человека (62,48%), количество среднего медицинского персонала возросло почти в 2 раза, увеличившись на 1277 человек.

Динамика развития системы образования призванной обеспечивать народное хозяйство региона квалифицированными кадрами представлена в таблицах 5-7.

Таблица 5 - Развитие системы школьного образования Иркутской губернии/области

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.5>

Показатели	1914/15 гг.	1927/28 гг.	1933/34 гг.	1940/41 гг.
Число школ	954	991	1296	1629
в т.ч. начальных	922	911	1164	1358
неполных средних	16	39	112	167
средних	16	24	20	96
Численность учащихся (тыс. чел)	58,9	79,4	137,5	247,4
в т.ч. в начальных	51,7	57,2	87,7	103,2
в неполных средних	2,0	12,1	32,1	63,3
в средних	5,1	9,3	12,6	80,2
Численность учителей (чел)	1687	2421	4076	7796
в т.ч. в начальных школах	1204	1497	2356	3234
в неполных средних школах	130	483	1242	2065
в средних школах	353	417	478	2429

Примечание: по [3]

Анализируя данные таблицы 5 можно охарактеризовать выделенные в ней периоды следующим образом. С 1914/15 по 1927/28 учебные годы количество школ увеличилось незначительно – менее чем на 4%. Тем не менее общее число учеников выросло на 34,8% при резком (в 6,05 раза) увеличении числа обучающихся по программе неполной средней школы и на 82,4% – по программе средней школы.

Следующий период – 1927-1933 гг. – отмечился увеличением общего числа обучающихся на 73,2%, в том числе по программе неполной средней школы на 165,3% и средней школы на 35,5%.

С развитием школьного образования начали появляться новые виды учебных учреждений, такие как специализированные вузы, техникумы и рабфаки, готовящие специалистов для различных отраслей народного хозяйства. Уже в 1931 году в них обучалось 18,8 тыс. человек и работало 1738 преподавателей [10]. Некоторые показатели динамики их развития представлены в таблице 6. Анализируя данные таблиц 5 и 6 можно высказать предположение, что выпуск средними школами в 1933/34 годах мог составлять порядка 1,3-1,4 тыс. человек, при этом прием в вузы в эти же годы (1931 г) был около 0,9-1,0 тыс. человек. Таким образом, для других отраслей (управление,

суды, образование, производство, транспорт, сельское хозяйство и т.д.) оставалось порядка 0,4 тыс. выпускников со средним образованием.

Аналогичный анализ по сфере неполного среднего образования в этот период дает следующие результаты: выпуск – 4,5 тыс. человек, набор в техникумы и училища – 3,2-3,5 тыс. выпускников, выпуск в другие отрасли народного хозяйства – порядка 1,0-1,2 тыс. человек.

Исходя из приведенных соотношений выпуска школами и приемом в вузы и техникумы можно сделать вывод, что сформированная в Иркутской губернии к началу 1930-х годов система образования пока еще работала в значительной степени «сама на себя». Большинство выпускников со средним и неполным средним образованием (порядка 70-75%) в первой половине 1930-х годов поглощались самой же системой образования – шли на дальнейшую учебу в высшие и средние специальные учебные заведения, что за счет уменьшения возможности отбора снижало качество выпускников техникумов и вузов.

Переход к третьему периоду развития системы образования в Иркутской области (1933-1940 годы) характеризуется дальнейшим высоким темпом роста общего числа обучающихся – 79,9% при опережающих темпах роста более высоких ступеней обучения – неполное среднее на 97,2% и среднее – на 536,5%. При этом число учителей по обозначенным периодам увеличивалось на 734, 1655 и 3720 человек, соответственно.

Таким образом, характеризуя динамику развития школьного образования в Иркутской области можно сделать заключение, что только к 1940-41 учебному году создались условия, при которых до производственных отраслей стали доходить не только специалисты с высшим и средним образованием, набранные на более конкурсной основе, но и более подготовленный для освоения рабочих специальностей контингент со средним и неполным средним образованием.

Таблица 6 - Динамика количества учебных заведений системы специального образования и учащихся в них в 1927, 1931 и 1940 годах

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.6>

Показатели	1927 г.	1931 г.	1940 г.
Число высших учебных заведений	1	14	9
Количество учащихся в высших учебных заведениях	2050	4841	5271
Число средних специальных учебных заведений	7	45	35
Количество учащихся в средних специальных учебных заведениях	1600	10394	6338

Примечание: по [3]

В таблице 7 приведены данные о выпуске специалистов из высших и средних учебных заведений Иркутской области 1937-1939 годы по направлениям, свидетельствующие об определенной нестабильности выпуска специалистов по отдельным специальностям в рассмотренном относительно краткосрочном периоде.

Таблица 7 - Выпуск специалистов из высших и средних учебных заведений Иркутской области 1937-1939 годы

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.7>

Год	1937		1938		1939	
	Высшие	Средние	Высшие	Средние	Высшие	Средние
Всего выпущено специалистов	717	487	685	633	772	1549
В том числе:						
1. Промышленность и строительс	115	23	99	28	88	47

тво						
2. Механизац ии сельского хозяйства, агрономов, ветеринарн ых врачей и зоотехнико в	102	69	13	69	70	74
3. Экономист ов и юристов	70	-	84	-	183	-
4. Сфера просвещен ия	192	86	221	145	270	523
5. Медицина	238	102	268	225	161	652
6. Транспорт и связь	-	33	-	19	-	-
7. Искусство	-	12	-	25	-	37

Примечание: по [3]

Приведенные данные показывают, что выпуск специалистов с высшим образованием для сельского хозяйства за этот период колебался в 8 раз, со средним специальным для медицины и просвещения – в 6 раз, при определенной стабильности выпуска специалистов для этих сфер деятельности с высшим образованием.

В таблице 8 представлена сводка расчета ежегодной потребности в квалифицированных кадрах по отдельным рассмотренным отраслям Иркутской губернии по определенным временным отрезкам периода 1928-1940 годов. Строка компенсация выбытия появилась из соображений, что ежегодно до 3% работников, имевшихся в отрасли на начало периода, ежегодно будут покидать рынок труда по возрасту.

Таблица 8 - Прирост кадров и компенсация выбытия по возрасту по отраслям

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.8>

Кадры	Рабочие	Служащие	ИТР
Промышленность			
Прирост в области промышленности (1928-1935)	69904	6100	5750
Средний ежегодный прирост	10000	936	681
Компенсация выбытия по возрасту (3%)	480	90	35
Сельское хозяйство			
Прирост потребности в сельском хозяйстве (1931-1940)	9500	3000	1500
Средний ежегодный прирост	950	300	150
Образование			
Прирост числа учителей и преподавателей	-	1650 1200	-

(1927/28-1933/34)			
Средний ежегодный прирост	-	475	-
Компенсация выбытия по возрасту (3%)	-	90	-
Здравоохранение			
Кадры	Врачи	Средний персонал	
Прирост числа медиков за 1934-1939	385	1277	
Среднегодовой прирост, чел	77	255	
Компенсация выбытия по возрасту (2%)	12	25	

В таблице 9 приведен расчет уровня удовлетворения годовой потребности отдельных отраслей народного хозяйства Иркутской губернии на середину 1930-х годов в квалифицированных (неполное среднее, среднее, среднее специальное и высшее образование) кадрах, подготавливаемых образовательными учреждениями непосредственно на территории губернии. При этом принималось, что 50% выпускников средних и неполных средних школ, не поступивших в средние специальные и высшие учебные заведения (порядка 750 человек в год), трудоустроивались в промышленности и сельском хозяйстве.

Таблица 9 - Соотношение потребности в кадрах с фактическим выпуском

DOI: <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.8.9>

Кадры	Промышленность			Образование	Сельское хозяйство			Здравоохранение	
	Рабочие	Служащие	ИТР		Механизаторы	Служащие	ИТР	Врачи	Средний мед. персонал
Потребность (чел/год)	10480	1025	715	565	950	300	150	90	280
Выпуск (чел/год)	500	133		479	250	132		222	326
Насколько в % закрывалась потребность	4,8	7,6		85,5	26,3	29,3		246,7	116,4

Из данных таблицы 9 следует, что кадровые потребности в области образования и здравоохранения за счет собственной подготовки закрывались на уровне 85 и 100%, соответственно. При этом высокие показатели по здравоохранению отмечались за счет того, что медицинский институт Иркутска, в отличие от других вузов, работал не только на Иркутскую губернию, но и на соседние регионы.

Потребность в квалифицированных кадрах сельского хозяйства и промышленности закрывалась от 4,8 до 29,3% (таблица 9), что не могло негативно не отражаться на итогах деятельности отдельных предприятий и целых отраслей. Текучка кадров доходила до 150%. Председатель краевой плановой комиссии М. И. Кришталь приводит цифры по 17 крупнейшим предприятиям, охватывающим 25% занятых в промышленности: списочное число рабочих 14400 чел., в течение 1931 г. было принято 23 тыс., чел., а уволено 21 тыс. [5] Это не могло не сказываться на плановых показателях деятельности. Так в 1932 г., отмечалось, что в 1931 г. план угледобычи выполнен в размере 60%, программа лесозаготовок – только на 66%, себестоимость продукции по краевой продукции повысилась на 9% вместо запроектированного снижения на 5%, план производительности труда недовыполнен на 18%, в области капитального строительства имелось большое число недостроенных объектов [5].

### Заключение

Из проведенного исследования следует, что, несмотря на высокие темпы развития как среднего, так и специального образования, на протяжении первых пятилеток ощущались серьезные проблемы освоения созданного

экономического потенциала. К середине 1930-х годов во многих отраслях наблюдалась нехватка квалифицированных кадров, особо острая в отраслях промышленности, что вело к высокой текучести и проблемам с выполнением поставленных годовых производственных планов.

Стоит отметить, что обозначенная проблема смягчалась за счет миграционного притока населения, подпитки выпускниками учебных заведений Урала и Европейской части страны, а также организации рабфаков и обучения непосредственно на рабочих местах. Тем не менее, несмотря ни на что, первые шаги к покрытию потребности индустриализации региона в кадрах за счет собственной подготовки были сделаны и к началу 1940-х годов школы региона вышли на уровень способный обеспечивать кадровые потребности экономики региона.

### Конфликт интересов

Не указан.

#### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### Conflict of Interest

None declared.

#### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### Список литературы / References

1. Брокгауз Ф. А. Энциклопедический словарь / А.Ф. Брокгауз, И.А. Ефрон. — Т. 13. — Санкт-Петербург: Семеновская Типолитография, 1894. — 480 с.
2. Винокуров М.А. Города Иркутской области / М.А. Винокуров, А.П. Суходолов. — Иркутск: Издательство БГУЭП, 2010. — 344 с.
3. Иркутская область. Экономико-статистический справочник. — Иркутск: ОГИЗ. Иркутское областное издательство, 1941. — 430 с.
4. Корзинников С.Н. Промышленность Иркутской области за 40 лет / С.Н. Корзинников. — Иркутск: Кн. Из-во, 1957. — 94 с.
5. Кришталь М. И. Контрольные цифры народного хозяйства Восточно-Сибирского края на 1932 г. / М. И. Кришталь. — Москва-Иркутск: ОГИЗ, 1932. — 72 с.
6. Лавров В. Восточная Сибирь во второй пятилетке / В. Лавров — Иркутск: ОГИЗ, 1932. — 75 с.
7. Мартынихин В. В. Развитие промышленности Иркутской губернии/Иркутского округа в 1920-1928 гг. в условиях переходной экономики / В. В. Мартынихин, М. М. Плотникова, А. А. Петрова // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. — 2022. — Т. 2(50). — с. 181-191.
8. Первенец тяжелого машиностроения Восточной Сибири: история Иркутского завода им. В. В. Куйбышева. — М., Мысль, 1983. — 236 с.
9. Промышленность Восточносибирской области за 1912-35 годы // Экономико-статистический справочник. — Иркутск: ОГИЗ. 1937. — 166 с.
10. Экономико-статистический справочник по Восточносибирскому краю. — Иркутск: изд-во и тип. Крайгиза, 1932. — 428 с.
11. Эпоха социалистической реконструкции народного хозяйства СССР // Гранат. Энциклопедический словарь: в 58 Т. — Т. 58. — М.: ОГИЗ РСФСР, 1948. — 716 с.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Brockhaus F. A. Enciklopedicheskiy slovar' [Encyclopedic Dictionary] / F.A. Brockhaus, I.A. Efron. — Vol.13. — St. Petersburg: Semenovskaya Typolithography, 1894. — 480 p. [in Russian]
2. Vinokurov M.A. Goroda Irkutskoi oblasti [Cities of the Irkutsk Region] / M.A. Vinokurov, A.P. Sukhodolov. — Irkutsk: Publishing House BGUEP, 2010. — 344 p. [in Russian]
3. Irkutskaya oblast'. Ekonomiko-statisticheskij spravochnik [Irkutsk Region. Economic and Statistical Reference Book]. — Irkutsk: OGIZ. Irkutsk Regional Publishing House, 1941. — 430 p. [in Russian]
4. Korzinnikov S.N. Promishlennost Irkutskoi oblasti za 40 let [Industry of the Irkutsk Region for 40 Years] / S.N. Korzinnikov. — Irkutsk: Book Publishing House, 1957. — 94 p. [in Russian]
5. Krishtal' M. I. Kontrol'nye tsifry narodnogo hozjajstva Vostochno-Sibirskogo kraja na 1932 g. [Control Figures for the National Economy of the East Siberian Territory for 1932] / M. I. Krishtal'. — Moskva-Irkutsk: OGIZ, 1932. — 72 p. [in Russian]
6. Lavrov V. Vostochnaja Sibir' vo vtoroj pjatiletke [Eastern Siberia in the Second Five-Year Plan] / V. Lavrov — Irkutsk: OGIZ, 1932. — 75 p. [in Russian]
7. Martynihin V. V. Razvitie promyshlennosti Irkutskoj gubernii/Irkutskogo okruga v 1920-1928 gg. v uslovijah perehodnoj ekonomiki [Industrial Development of Irkutsk Province/Irkutsk District in 1920-1928 in the Conditions of a Transitional Economy] / V. V. Martynihin, M. M. Plotnikova, A. A. Petrova // Bulletin of the V.N. Tatischev Volga State University. — 2022. — V. 2(50). — p. 181-191. [in Russian]
8. Pervenec tyazhelogo mashinostroeniya Vostochnoj Sibiri: istoriya Irkutskogo zavoda im. V. V. Kujbysheva [The Firstborn of Heavy Engineering in Eastern Siberia: the History of the Irkutsk Plant named after V.V.Kuibyshev]. — M., Mysl, 1983. — 236 p. [in Russian]

9. Promyshlennost' Vostochnosibirskoj oblasti za 1912-35 gody [Industry of the East Siberian Region in 1912-35] // Ekonomiko-statisticheskij spravocnik [Economic and Statistical Reference Book]. — Irkutsk: OGIZ. 1937. — 166 p. [in Russian]
10. Ekonomiko-statisticheskij spravocnik po Vostochnosibirskomu krayu [Economic and Statistical Handbook of the East Siberian Region]. — Irkutsk: Publishing House and Typography. Kraigiza, 1932. — 428 p. [in Russian]
11. Epoha socialisticheskoy rekonstrukcii narodnogo hozyajstva SSSR [The Era of Socialist Rreconstruction of the National Economy of the USSR] // Granat. Enciklopedicheskij slovar' [Pomegranate. Encyclopedic Dictionary]: in 58 Vols. — Vol. 58. — M: OGIZ RSFSR. 1948. — 716 p. [in Russian]