

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-3-86-94

УДК 65.01(045)

JEL B10, M10

Николай Чарновский и управленческая мысль начала XX века

А.Д. Кузьмичев

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-6069-2753>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена вопросам развития менеджмента начала XX в. В это время в разных странах мира печатались труды по менеджменту, возникли научные школы, однако роли российских ученых в процессе развития теории управления в данный период изучена недостаточно. Вне поля зрения зарубежных и отечественных ученых остается научная школа организации производства в Императорском московском техническом училище (ИМТУ) и учебник Николая Чарновского «Организация промышленных предприятий по обработке металлов», вышедший в 1911 г. Методологическая база исследования включает нарративный, сравнительный и исторический методы исследования. Выявление архивных документов позволило уточнить важные факты. Результаты исследования свидетельствуют о том, что не только в США и Европе появились свои научные школы менеджмента, сравнение источников показало, что в России сформировались свои направления исследований, в том числе и ИМТУ. Исследование может быть использовано в написании трудов по истории менеджмента, при составлении хрестоматий и учебных курсов по теории менеджмента.

Ключевые слова: Николай Чарновский; научная школа; управленческая мысль начала XX века; ИМТУ-МГТУ им. Н.Э. Баумана

Для цитирования: Кузьмичев А.Д. Николай Чарновский и управленческая мысль начала XX века. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2020;10(3):86-94. DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-3-86-94

ORIGINAL PAPER

Nikolai Charnovskii and Scientific Management of the early XX century

A.D. Kuz'michev

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-6069-2753>

ABSTRACT

The paper describes the development of management at the beginning of the XX century. At that time, there have being published works on management in different countries of the world. Scientific schools had been formed, but the role of Russian scientists in the development of management theory had been not sufficiently studied yet. Outside the field of view of foreign and domestic scientists remained the scientific school of production organization at the Imperial Moscow technical school (IMTS) and Nikolai Charnovskii's textbook "Organization of industrial enterprises for metal processing", published in 1911. The methodological base of the research included narrative, comparative and historical research methods. Revealing archival documents made it necessary to clarify important facts. The results of the study show there were their own scientific management schools not only in the United States and Europe. The comparison of sources has shown that Russia had formed its own research areas, including the IMTS. The research should be used in works on the history of management, in the preparation of anthologies and training courses on management theory.

Keywords: Nikolai Charnovskii; scientific school; managerial thought of the early twentieth century; IMTU-BMSTU

For citation: Kuz'michev A.D. Nikolai Charnovskii and scientific management of the early XX century. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2020;10(3):86-94. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-3-86-94

© Кузьмичев А.Д., 2020

Введение

150 с лишним лет назад МГТУ им. Н. Э. Баумана стал высшим учебным заведением. Глава 1 устава училища гласила, что главная цель — «образовывать механиков-строителей, инженеров-механиков и инженеров-технологов». Все учащиеся, изучая «специальные научные предметы», проходили практику в мастерских и лабораториях, а защитившие самостоятельный проект или другой труд получали к своему званию почетный эпитет — «ученый»¹. Именно с этих слов начинается труд «Научные школы Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана», где представлены ведущие ученые и исследовательские коллективы университета. Среди них Николай Францевич Чарновский (1868–1938 гг.), главный труд которого «Организация промышленных предприятий по обработке металлов» (1911, 1915, 1919 гг.) впервые появился в Бюллетене Политехнического общества в 1910–1911 гг.

Долгие годы фамилия Чарновский не появлялась в научных исследованиях. Первым ведущим российским исследователем, вернувшим доброе имя ученого родине, стал С.Г. Фалько. В 1988 г., подчеркивая, что в ИМТУ с 1094 г. открылись учебный классы по организации производства, он отметил, что курс лекций по этой дисциплине разработал профессор Н. Ф. Чарновский [1].

Дополним мнение С.Г. Фалько ссылкой на то, что Чарновского действительно в 1907 г. пригласили в училище для чтения курсов, — именно так отмечается в представлении Всероссийской ассоциации инженеров (ВАИ) Н. Ф. Чарновский к баллотировке в члены-корреспонденты АН СССР².

Хотя к настоящему времени сделаны определенные шаги в исследовании жизни и деятельности Чарновского [2–7], вне поля зрения исследователей остаются важные вопросы, некоторые из них представлены в гипотезах.

Методы исследования

Автор применяет нарративный, сравнительный и исторический методы исследования. Также

в работе представлены и архивные документы. Нарративный, или описательный, метод позволяет изучать исторические произведения в том виде, в котором они представлялись авторам. Сравнительный метод позволяет изучить сходные/подобные факты в различных государствах в одном и том же отрезке времени. Исторический метод предполагает рассмотрение всякого явления в жизни общества в его зарождении, развитии и отмирании. Выявление архивных и малоизученных источников дополняет указанные методы, повышает полноту проведенных исследований.

Итак, используя указанные методы исследования, представим гипотезы.

Первая гипотеза

Обратимся к труду Вернера Зомбарта, где в разделе о научном управлении он пишет, что выражение «научное ведение предприятия» (Scientific management) превратилось в популярный лозунг после того, как Тейлор с характерной для среднего американца наивностью и невежеством применил его к своим «исследованиям времени»; что в спорах о тейлоровской системе «совершенно забыли трезво и точно определить, что именно следует понимать под выражением „научное ведение предприятия“» [8].

Действительно, и Тейлор, и его общество виделись в первой половине XX в. синонимом научного управления: так, в обзоре литературы по различным вопросам менеджмента, опубликованном в 1914 г. Чарльзом Томпсоном из Гарвардского университета [9], присутствуют знакомые фамилии Чарльза Беббиджа, Генри Тауна, Фредерика Тейлора (автор пишет о том, что Shop management Тейлора перевели во Франции, Германии, Италии, Дании, России), Генри Гантта и других представителей управления. В труде А. Фредерика Пархурста автор курса лекций «Инженер-организатор. Курс лекций», представленных в Школе прикладной науки Case, вышедшего в 1918 г., есть и другие фамилии — Гораций Друри «Научный Менеджмент, История и критика», Эванс Холдер «Ведение расходов и научное управление» [10].

Но правы ли Зомбарт, Томпсон и Пархурст, указывая на «научное ведение предприятия»? Выделим труды авторов США начала XX в., посвященные менеджменту в сфере услуг: Берты

¹ Научные школы Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана. История развития (2-е изд.). М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана; 2005.

² Санкт-Петербургский филиал Архива РАН, ф. 2, оп. 011. Д. 411. Л. 55.

Террилл, Шарлотты Айкенс, Кристины Фредерик, Френсиса Пиксли [11–14].

Первая гипотеза нуждается в дополнительных исследованиях, но говорить о том, что в начале XX в. производственная тематика в управлении доминировала, по мнению автора статьи, неправильно. Палитра исследований зависела от разных факторов, в том числе от сферы образования, промышленности и культуры и, конечно, от страны, где развивалось научное управление.

Вторая гипотеза

В начале XX в. Россия стремительно вырвалась в число мировых держав, но русско-японская война и первая русская революция подорвали движение к мировому лидерству. О том, как в этих сложных условиях развивался менеджмент, пока нет целостной картины. Более того, в исследованиях есть устаревшие точки зрения: так, С. А. Братченко полагает: «Общеизвестно, что феномен менеджмента возник в Соединенных Штатах Америки на рубеже XIX–XX вв.» [15].

Наиболее подробно изучен вопрос заимствования опыта США: так, А. Л. Дмитриев, А. А. Семенов пишут, что новые системы организации производственного процесса были представлены в книжной серии «Административно-техническая библиотека», публиковавшейся издательством инженера Л. А. Левенстерна. В рамках серии издавались труды Ф. Тейлора (1912, 1914 гг.), Ф. Джильбрета (1913 г.), Г. Л. Гантта (1913 г.), Ф. А. Паркгорста (1914, 1916 гг.). Авторы также пишут, что преподаватель ИМТУ Р. В. Полякова считала, что тейлоризм проникает в США в самые разнообразные отрасли промышленности [16].

Дополним общую картину науки управления начала XX в.: кроме Фредерика Тейлора и его последователей, взойшла звезда Кароля Адамецки. Хотя в 1972 г. в СССР вышла его книга «О науке организации», фамилия ученого практически не представлена в современной научной литературе [17, 18]. Например, С. Г. Фалько отмечает, что Адамецки, как и Тейлор, «последовательно выступал за организацию производства на базе строгого инженерного расчета. Но если для Тейлора чертеж — только образ, то Адамецки прямо указывал на универсальное значение чертежа». Итог научных изысканий — в 1896 г. Адамецки предложил графики (чертеж) в качестве инструмента для взаимоувязки людей и машин в еди-

ное целое, теперь называемые «гармонограммы Адамецкого» [18].

Эдвард Марш отмечал: согласно «Золотой книге менеджмента» Л. Урвика Адамецки «сконструировал» первую гармонограмму в 1896 г., а это означает, что ранние инновации Адамецки были современниками ранних работ Ф. Тейлора [19]. Марш немного лукавит: книга Урвика называется «Золотая книга менеджмента. Историческая летопись жизни и деятельности семидесяти пионеров» [20]. Справедливости ради выделим и другое мнение о наследии автора: так, Джеймс Л. Лампрехт и Ренато Риччи в публикации пишут, что именно Каролю Адамецки принадлежит понятие «гармограмма» [21].

В 1927 г. оценку научному наследию Адамецки дал Чарновский. Он выделял три имени, с которыми связаны «поворотные моменты в истории учения об организации труда и рационализации производства»: во-первых, это «Тейлор, положивший первый общее элементарное начало делу рационализации производственных операций путем элементов времени»; во-вторых, Адамецки, создавший научный графический метод изучения условий самого сложного комбинированного производства и, в-третьих, Форд и его последователи [22].

Вторая гипотеза показывает, что в России начала XX в. шли разные процессы в исследовании менеджмента: активно изучался опыт Тейлора и его последователей, появились школы Кароля Адамецки и Николая Чарновского, но пока и они еще изучены неполно.

Третья гипотеза

Как и почему появилась научная школа Чарновского? Почему она стала важным элементом образовательного процесса ИМТУ?

В номере Бюллетеня Политехнического общества помещен конспект доклада инженера-механика Э. А. Саттеля «Из моих наблюдений над формами организации Западно-Европейских заводов». «Доклад вызвал прения, в которых участвовали Е. Н. Крушель, Н. Ф. Чарновский и друг»³. Отметим, что в ИМТУ в конце XIX — начале XX в. сложилась традиция — направлять лучших выпускников и преподавателей для знакомства

³ Бюллетень Политехнического общества, состоящего при Императорском техническом училище. № 7.

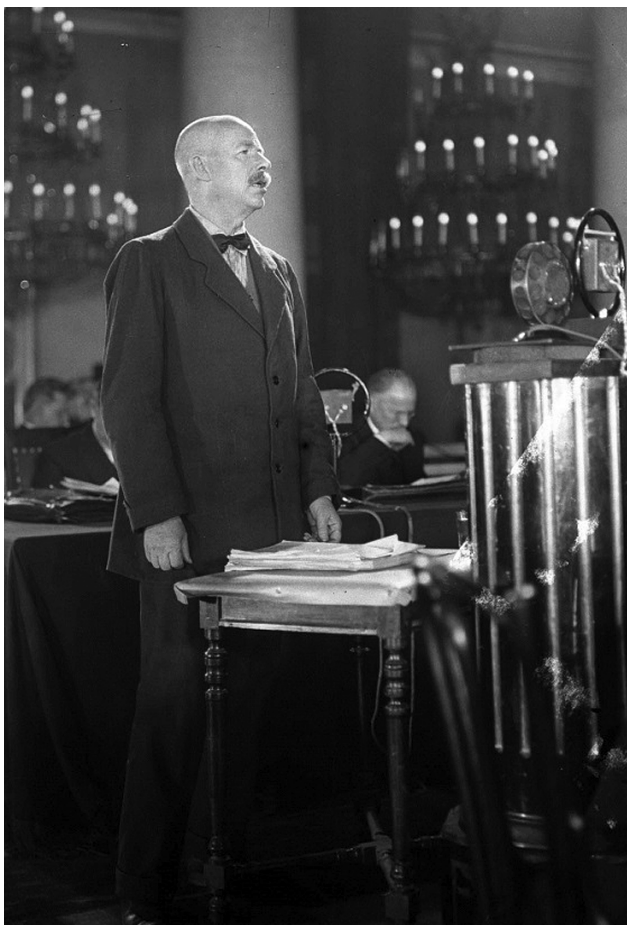


Рис. / Fig. Н.Ф. Чарновский на процессе Промпартии /
N.F. Charnovskii at the trial of the Industrial Party

Источник / Source: Российский государственный архив кинофото-документов. № 2–5794 / Russian State Archive of Film and Photo Documents. No. 2–5794.

с предприятиями Европы и США: так, о своем опыте посещения заводов рассказывали профессор П. П. Петров, инженер-механик Е. Г. Кестнер, И. М. Беспрозванный [23–25]. Чарновский с 1908 г. также активно посещал зарубежные предприятия [26].

Приводя примеры зарубежных командировок преподавателей и выпускников училища, зададимся вопросом: что стало основой для появления научной школы и первого в России учебника по организации производства?

Во-первых, нельзя не учитывать богатейший опыт не только командировок, следует отметить практический материал, представленный в публикациях журналов училища, снабженный фотографиями и чертежами. Книга Чарновского, например, содержит немало ссылок на указанные статьи.

Во-вторых, С. Г. Фалько, изучавший задел по организации производства, пишет, что «в 60-е гг. XIX в. в стенах ИМТУ было положено начало науке об организации производства и рационализации труда — тому, что мы теперь кратко называем НОТ». Фалько, изучивший «Отчеты о деятельности ИМТУ», отмечает, что сохранившиеся «материалы (программа с небольшими изменениями по годам от 1904 до 1915 г.), конспекты лекций и созданный по ним учебник) позволяют представить объем, содержание и структуру преподносимых студентам курсов» [27]. Мнение С. Г. Фалько подтверждает Л. И. Волчкевич, считающий, что в училище наука развивалась трудами Н. Ф. Чарновского: к 1914 г. дипломы по всем специальностям обязательно включали в себя части конструкторскую, организационную и строительную [28].

В-третьих, именно в ИМТУ возникла и развивалась знаменитая на весь мир русская система обучения ремеслам. В ее основе была не только уникальная коллекция учебных пособий и новая образовательная технология — в самом центре системы находился опытный завод, который, как пишет И. Л. Волчкевич, называли «небольшим, но правильно устроенным заводом», и главной его специализацией «сразу же становится производство сложных машин, преимущественно — машин собственной разработки» [28]. В 1907 г. Чарновский был приглашен в училище не только для чтения курсов, но «с осени того же года он был избран по конкурсу на должность инспектора учебных мастерских» — фактически стал руководителем мастерских и завода училища⁴. Опыт руководящей работы на ведущих заводах России, на наш взгляд, помог ему написать в 1911 г. учебник по организации производства.

В-четвертых, появлению и дополнениям к курсу по организации производства, несомненно, помогала педагогическая деятельность. Например, на процессе Промпартии в 1930 г. он заявил, что провел в педагогической жизни 24 года (см. рисунок). «В настоящее время уже сотни моих учеников, лично у меня кончивших курс, служат на заводах, и почти нет завода, куда бы я не приехал и не застал бы своего какого-нибудь ученика. — добавил он. — Ныне в МВТУ и других вузах преподают уже в качестве профессоров

⁴ Санкт-Петербургский филиал Архива РАН, ф. 2, оп. 011. Д. 411. Л. 55.

мои ученики»⁵. Во многом слова Чарновского подтверждаются материалами ВАИ, где отмечалось, что он в своих трудах «сочетал способность весьма успешного применения научных методов к разрешению практических задач»⁶.

В-пятых, важно отметить общественную работу: он был не только членом Политехнического общества ИМТУ и секретарем Леденцовского общества; членом коллегии Научно-технического отдела Высшего совета народного хозяйства РСФСР и СССР. В секции ВАИ по научной организации и рационализации производства Чарновский был заместителем председателя⁷. От ВАИ в 1927 г. его выдвинули в члены-корреспонденты АН СССР. 10 октября 1928 г. на заседании комиссии по техническим наукам, проходившем в Академии наук, обсуждался список 48 кандидатов в академию, но кандидатуры Чарновского и еще 37 человек были отклонены⁸. Отметим, что общественная деятельность Чарновского изучена еще недостаточно, например нет сведений о его работе после процесса Промпартии в Коврове.

Четвертая гипотеза

Профессор Д. А. Рэн, один из ведущих исследователей управленческой мысли, полагает, что «Принципы научного управления» Фредерика Тейлора — наиболее влиятельная книга XX в.; что его идеи заслуживают дальнейшего изучения [29]. Не оспаривая мнения Рэна, отметим, что труд Чарновского до сих пор не переведен на иностранные языки, в частности на английский и немецкий. Добавим также, что С. Г. Фалько подчеркивает: «Ф. Тейлор выпустил в тот же год отнюдь не учебник, а книгу», где представлен его личный опыт работы на нескольких различных предприятиях [30].

В 1910-е гг. появились учебные пособия и учебники по менеджменту в высших учебных заведениях. Стоит упомянуть труд 1910 г. Хьюго Димера “*Factory organization and administration*”. В предисловии к книге он пишет о том, что она

предназначена для того, чтобы помочь сотрудникам производственных корпораций, руководителям работ, суперинтендантам, бухгалтерам, которые хотят получить полное представление о рассматриваемых проблемах. Димер подчеркивает особо, что книга «постепенно приобрела свою нынешнюю форму в результате лекционных курсов, читавшихся в течение ряда лет старшеклассникам в инженерных колледжах, и считается, что, хотя она в первую очередь предназначена для фактического практикующего специалиста в области производства, она будет представлять ценность для студентов-инженеров» [31].

В лучших бизнес-школах США курсы лекций также появились позже, в сравнении с ИМТУ: например, история Слоунской школы бизнеса берет свое начало в 1914 г., когда запустили курс XV «Инженерное Администрирование» (*Engineering Administration*) в попытке помочь инженерам лучше решать многие бизнес-проблемы, с которыми они столкнулись на рабочем месте. В 1925 г. после того, как курс стал популярным, учредили программу магистра в области управления⁹.

Приведенные примеры показывают, что исследовательская посылка С. Г. Фалько, выдвинутая в 2009 г., о том, что в университетах США и Европы чтение курсов по организации производства началось позднее, чем в ИМТУ [27], находит подтверждение, однако и в этом вопросе необходимы дальнейшие исследования. В частности, автор в конце 2019 г. провел исследование, где отмечена роль общества как первого в России частного научного фонда и показана деятельность Николая Францевича Чарновского как секретаря общества [32].

Выводы

Возвращаясь к гипотезам, отметим, что первая нуждается в дополнительных исследованиях и говорить о том, что в начале XX в. производственная тематика доминировала в менеджменте, не совсем верно. Обосновывая вторую, подчеркнем, что тогда в мире происходили разные процессы в исследовании менеджмента. Именно в России возникли, подтверждаем тре-

⁵ Процесс «Промпартии». (25 ноября — 7 декабря 1930 г.) Стенограмма судебного процесса и материалы, приобщенные к делу. М.: ОГИЗ. Советское законодательство; 1931. 547 с.

⁶ Санкт-Петербургский филиал Архива РАН, ф. 2, оп. 011. Д. 411. Л. 55.

⁷ Вся Москва. Адресная и справочная книга на 1927 год.

⁸ Известия. № 237. 11.10.1928.

⁹ MIT Sloan — Admissions & Profile. URL: http://www.platinumgmat.com/mba_admissions/mit_sloan_profile (дата обращения: 20.01.2020).

тью гипотезу, школы Кароля Адамецки и Николая Чарновского, их предстоит изучить более основательно. Школа Чарновского, как и его профессиональная деятельность, изучены неполно, в частности отсутствуют сведения о его деятельности после проведенной Промпартии в Коврове.

Выводы настоящего исследования показывают, что выдвинутые гипотезы подтверждаются. Н.Ф. Чарновский — не только представитель одной из научных школ ИМТУ-МГТУ им. Н.Э. Баумана, но и автор первого в России учебника по организации производства. Однако не все вопросы,

связанные с деятельностью и жизнью ученого, нашли отражение в научных трудах. Крайне мало материалов о его взглядах не только на правящие в первой четверти XX в. партии, но и на современников, с которыми ему приходилось трудиться, на его деятельность как консультанта.

Изучение истории управленческой мысли доказывает важность выявления различных школ и направлений в России в мире, их взаимного влияния друг на друга. Важно учитывать исторический контент и особенности развития России: не повторять репрессий в отношении ученых и замалчивать их вклад в развитие науки.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Фалько С.Г. История науки об организации производства. М.: МВТУ им. Н.Э. Баумана; 1988. 98 с.
2. Кузьмичев А.Д. Николай Чарновский: к 100-летию первого в мире учебника по менеджменту. Мат. междунар. науч. конф. «Экономические реформы в России XIX–XX вв. Новые подходы, методы и технологии исследования» (Москва, ноябрь–декабрь 2011 г.). М.: МГУ им. М.В. Ломоносова; 2011:165–169.
3. Кузьмичев А.Д. Николай Чарновский: вехи к биографии. Чарновские чтения. Т. 1. (Москва, 9–10 декабря 2011). М.: НОЦ «Контроллинг и управленческие инновации» МГТУ им. Н.Э. Баумана; 2012:69–77.
4. Кузьмичев А.Д. Н.Ф. Чарновский и становление научного менеджмента в России. *Российский журнал менеджмента*. 2012;10(3):165–176.
5. Кузьмичев А.Д. Леденцовское общество, Н.Ф. Чарновский и изобретатели. Вторые Чарновские чтения. Мат. II междунар. науч. конф. по организации производства (Москва, 7–8 декабря 2012 г.). М.: НП «Объединение контроллеров»; 2013:64–69.
6. Кузьмичев А.Д. К 110-й годовщине первого в мире курса по управлению производством. *Проблемы теории и практики управления*. 2014;(8):139–142.
7. Кузьмичев А.Д. К 150-летию Н.Ф. Чарновского. Актуальные проблемы управления: история и современность. Мат. Всерос. науч. конф. (Москва, 29 марта 2018 г.). М.: РГГУ; 2018:61–68.
8. Зомбарт В. Современный капитализм. Т. 3: Хозяйственная жизнь в эпоху капитализма. Полутом 2: Процесс — народное хозяйство в целом. Пер. с нем. М.; Л.: Гос. изд-во; 1930. 584 с.
9. Thompson C.B. The literature of scientific management. *The Quarterly Journal of Economics*. 1914;28(3):506–557. URL: https://www.jstor.org/stable/1884986?seq=26#page_scan_tab_contents (дата обращения: 20.01.2020).
10. Parkhurst F.A. A course of lectures given at Case School of Applied Science. Cleveland, OH, 1917–1918. URL: https://archive.org/stream/scienceofmanagem00park/scienceofmanagem00park_djvu.txt (дата обращения: 20.01.2020).
11. Terrill B. Household management. Chicago: American School of Home Economics; 1907. URL: <http://hearth.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=hearth; idno=4218384> (дата обращения: 24.01.2020).
12. Aikens C.A. Hospital management: A handbook for hospital trustees, superintendents, training-school principals, physicians, and all who are actively engaged in promoting hospital work. London: W.B. Saunders Co.; 1911. URL: <http://hearth.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=hearth; idno=4399264> (дата обращения: 24.01.2020).
13. Frederick C. The new housekeeping: Efficiency studies in home management. Garden City, NY: Doubleday Page & Co.; 1913. URL: <http://hearth.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=hearth; idno=4219076> (дата обращения: 24.01.2020).

14. Pixley F. W. Clubs and their management. New York: Sir I. Pitman; 1914. URL: <http://hearth.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=hearth; idno=4463248> (дата обращения: 24.01.2020).
15. Братченко С. А. Формирование фундаментальных управленческих идей в период становления капитализма (краткий обзор научных работ). *Управленческие науки*. 2018;8(1):110–118. DOI: 10.26794/2304-022X-2018-8-1-110-118
16. Дмитриев А. Л., Семенов А. А. Первые шаги американской системы научного менеджмента в дореволюционной России. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*. 2012;(2):131–155.
17. Решетникова К. В. Концепция управления Кароля Адамецки. *Менеджмент в России и за рубежом*. 2011;(2):137–144.
18. Фалько С. Г. Контроль как принцип научного менеджмента в интерпретации Кароля Адамецки. *Инновации в менеджменте*. 2016;(1):2–4.
19. Marsh E. R. The harmonogram of Karol Adamiecki. *The Academy of Management Journal*. 1975;18(2):358–364. DOI: 10.2307/255537
20. Urwick L. F. The golden book of management: A historical record of the life and work of seventy pioneers. London: Newman Neame; 1956. 298 p.
21. Lamprecht J. L., Ricci R. Dare to be different! Reflections on certain business practices. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press; 2009. 152 p.
22. Чарновский Н. Техно-экономические принципы в металлопромышленности. М.: ОРГА-Металл; 1927. 255 с.
23. Петров П. П. Заметки о посещении некоторых красочных фабрик Германии летом 1907 года. *Бюллетень Политехнического общества, состоящего при Императорском техническом училище*. 1908;(3).
24. Кестнер Е. Г. Из поездки в Северную Америку. С. III. Паровозостроительный завод Baldwin'a. *Бюллетень Политехнического общества, состоящего при Императорском техническом училище*. 1908;(4).
25. Беспрозванный И. М. Введение принципов системы научного управления в заводское предприятие. *Бюллетень Политехнического общества, состоящего при Императорском техническом училище*. 1915;(1).
26. Чарновский Н. Ф. Один из выводов, полученных в итоге экскурсии по германским заводам. *Бюллетень Политехнического общества, состоящего при Императорском техническом училище*. 1908;(1):1.
27. Фалько С. Г. Экономика и организация производства: научные школы ИМТУ-МММИ-МВТУ-МГТУ им. Н. Э. Баумана. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Баумана; 2009. 287 с.
28. Волчков Л. И. Сословие вольных людей. Книга о Бауманском и бауманцах (в 2-х т.). Т. 1: Становление школы. М.: Рубежи XXI; 2009. 536 с.
29. Wren D. A. The centennial of Frederick W. Taylor's The principles of scientific management: A retrospective commentary. *Journal of Business and Management*. 2011;17(1):11–22.
30. Фалько С. Управлению научить нельзя, управленцем можно стать. *Управляем предприятием*. 2012;(3). URL: https://upr.ru/upload/iblock/045/falko_TfyF.pdf (дата обращения: 20.01.2020).
31. Diemer H. Factory organization and administration. 1st ed. New York: McGraw-Hill Book Co.; 1910. 317 p.
32. Kuzmichev A. Ledentsov society: To study of the issue. *MATEC Web of Conferences*. 2020;311:02006. DOI: 10.1051/mateconf/202031102006

REFERENCES

1. Fal'ko S. G. History of science on the organization of production. Moscow: Bauman Moscow Higher Technical School; 1988. 98 p. (In Russ.).
2. Kuzmichev A. D. Nikolai Charnovskii: On the 100th anniversary of the world's first textbook on management. In: Proc. Int. sci. conf. "Economic reforms in Russia in the 19th-20th centuries: New approaches, methods and research technologies" (Moscow, Nov.-Dec., 2011). Moscow: Lomonosov Moscow State University; 2011:165–169. (In Russ.).

3. Kuzmichev A.D. Nikolai Charnovskii: Milestones for the biography. In: Charnovskii readings. Vol. 1. (Moscow, 9–10 Dec., 2011). Moscow: REC “Controlling and management innovations”, Bauman Moscow State Technical University; 2012:69–77. (In Russ.).
4. Kuzmichev A.D. N.F. Charnovskii and the formation of scientific management in Russia. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta = Russian Management Journal*. 2012;10(3):165–176. (In Russ.).
5. Kuzmichev A.D. Ledentsov society, N.F. Charnovskii and inventors. In: 2nd Charnovskii readings. Proc. 2nd Int. sci. conf. on production organization (Moscow, 7–8 Dec., 2012). Moscow: NCP “Association of controllers”; 2013:64–69. (In Russ.).
6. Kuzmichev A.D. On the 110th anniversary of the world’s first production management course. *Problemy teorii i praktiki upravleniya = Theoretical and Practical Aspects of Management*. 2014;(8):139–142. (In Russ.).
7. Kuzmichev A.D. To the 150th anniversary of N.F. Charnovskii. In: Actual problems of management: History and modernity. Proc. sci. conf. (Moscow, 29 March, 2018). Moscow: Russian State University for the Humanities; 2018:61–68. (In Russ.).
8. Sombart W. Der moderne Kapitalismus. Bd. 3: Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus. Zweiter Halbband. Leipzig, München: Duncker & Humblot, 1902. 646 p. (Russ. ed.: Sombart W. Sovremennyy kapitalizm. Vol. 3: Khozyaystvennaya zhizn’ v epokhu razvitogo kapitalizma. Semi-vol. 2: Protseess — narodnoye khozyaystvo v tselom. Moscow, Leningrad: State Publishing; 1930. 584 p.).
9. Thompson C.B. The literature of scientific management. *The Quarterly Journal of Economics*. 1914;28(3):506–557. URL: https://www.jstor.org/stable/1884986?seq=26#page_scan_tab_contents (accessed on 20.01.2020).
10. Parkhurst F.A. A course of lectures given at Case School of Applied Science. Cleveland, Ohio, 1917–1918. URL: https://archive.org/stream/scienceofmanagem00park/scienceofmanagem00park_djvu.txt (accessed on 20.01.2020).
11. Terrill B. Household management. Chicago: American School of Home Economics; 1907. URL: <http://hearth.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=hearth; idno=4218384> (accessed on 20.01.2020).
12. Aikens C.A. Hospital management: A handbook for hospital trustees, superintendents, training-school principals, physicians, and all who are actively engaged in promoting hospital work. London: W.B. Saunders Co.; 1911. URL: <http://hearth.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=hearth; idno=4399264> (accessed on 20.01.2020).
13. Frederick C. The new housekeeping: Efficiency studies in home management. Garden City, NY: Doubleday Page & Co.; 1913. URL: <http://hearth.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=hearth; idno=4219076> (accessed on 20.01.2020).
14. Pixley F.W. Clubs and their management. New York: Sir I. Pitman; 1914. URL: <http://hearth.library.cornell.edu/cgi/t/text/text-idx?c=hearth; idno=4463248> (accessed on 20.01.2020).
15. Bratchenko S.A. Developing bedrocks management concepts in the period of capitalism formation (brief review of scientific papers). *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2018;8(1):110–118. (In Russ.). DOI: 10.26794/2304-022X-2018-8-1-110-118
16. Dmitriev A.L., Semenov A.A. The first steps of the American system of scientific management in pre-revolutionary Russia. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Menedzhment = Vestnik of Saint Petersburg University. Management Series*. 2012;(2):131–155. (In Russ.).
17. Reshetnikova K.V. Karol Adamiecki’s concept of management. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom = Management in Russia and Abroad*. 2011;(2):137–144. (In Russ.).
18. Fal’ko S.G. Control as a principle of scientific management as interpreted by Karol Adamiecki. *Innovatsii v menedzhmente = Innovations in Management*. 2016;(1):2–4. (In Russ.).
19. Marsh E.R. The harmonogram of Karol Adamiecki. *The Academy of Management Journal*. 1975;18(2):358–364. DOI: 10.2307/255537
20. Urwick L.F. The golden book of management: A historical record of the life and work of seventy pioneers. London: Newman Neame; 1956. 298 p.
21. Lamprecht J.L., Ricci R. Dare to be different! Reflections on certain business practices. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press; 2009. 152 p.

22. Charnovskii N. Techno-economic principles in the metal industry. Moscow: ORGA-Metall; 1927. 255 p. (In Russ.).
23. Petrov P. P. Notes on visits to some German dye factories in the summer of 1907. *Byulleten' Politekhnikheskogo obshchestva, sostoyashchego pri Imperatorskom tekhnicheskome uchilishche*. 1908;(3). (In Russ.).
24. Kestner E. G. From a trip to North America. Baldwin Locomotive Works. *Byulleten' Politekhnikheskogo obshchestva, sostoyashchego pri Imperatorskom tekhnicheskome uchilishche*. 1908;(4). (In Russ.).
25. Besprozvanniy I. M. Introduction of the principles of the scientific management system into the plant enterprise. *Byulleten' Politekhnikheskogo obshchestva, sostoyashchego pri Imperatorskom tekhnicheskome uchilishche*. 1915;(1). (In Russ.).
26. Charnovskii N. F. One of the conclusions obtained from a tour of German factories. *Byulleten' Politekhnikheskogo obshchestva, sostoyashchego pri Imperatorskom tekhnicheskome uchilishche*. 1908;(1):1. (In Russ.).
27. Fal'ko S. G. Economics and organization of production: Scientific schools IMTU-MMMI-MVTU-MGTU named after N. E. Bauman. Moscow: Bauman Moscow State Technical University; 2009. 287 p. (In Russ.).
28. Volchkevich L. I. The estate of free people. A book about Baumanskii and the Baumans (in 2 vols.). Vol. 1: Formation of the school. Moscow: Rubezhi XXI; 2009. 536 p. (In Russ.).
29. Wren D. A. The centennial of Frederick W. Taylor's The principles of scientific management: A retrospective commentary. *Journal of Business and Management*. 2011;17(1):11–22.
30. Fal'ko S. You can't teach management, you can become a manager. *Upravlyaem predpriyatiem*. 2012;(3). URL: https://upr.ru/upload/iblock/045/falko_TfyF.pdf (accessed on 20.01.2020). (In Russ.).
31. Diemer H. Factory organization and administration. 1st ed. New York: McGraw-Hill Book Co.; 1910. 317 p.
32. Kuzmichev A. Ledentsov society: To study of the issue. *MATEC Web of Conferences*. 2020;311:02006. DOI: 10.1051/mateconf/202031102006

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Андрей Дмитриевич Кузьмичев — доктор исторических наук, профессор, кафедра «Экономика и организация производства, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия
kuzmichoff@bmstu.ru

ABOUT AUTHOR

Andrei D. Kuz'michev — Dr. Sci. (His.), Professor, Department of Economics and Production Organization, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia
kuzmichoff@bmstu.ru

Статья поступила в редакцию 29.01.2020; после рецензирования 05.02.2020; принята к публикации 17.02.2020. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 29.01.2020; revised on 05.02.2020 and accepted for publication on 17.02.2020.
The author read and approved the final version of the manuscript.