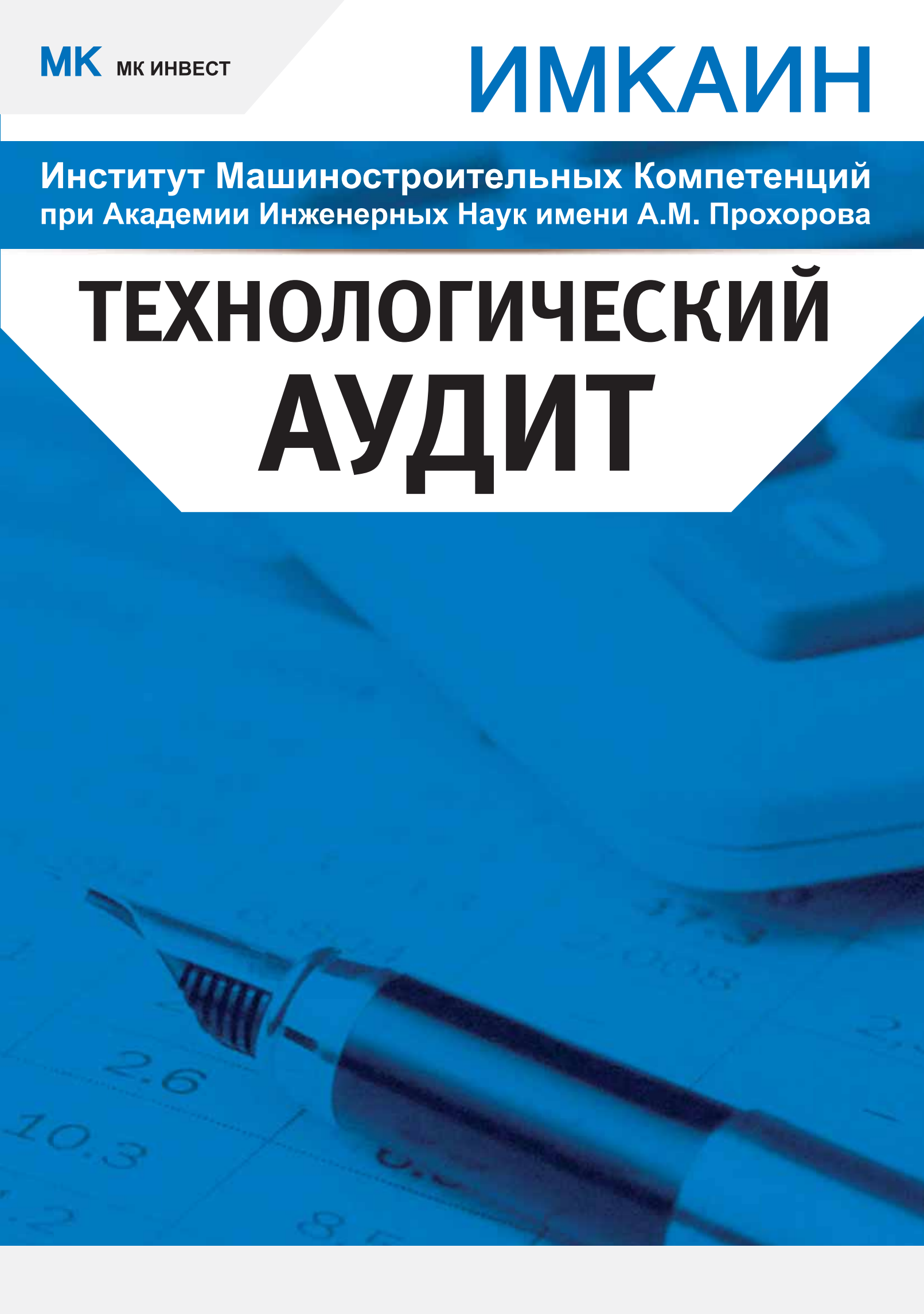


**Институт Машиностроительных Компетенций
при Академии Инженерных Наук имени А.М. Прохорова**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ



Об Институте машиностроительных компетенций при Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова и его опыте проведения технологического аудита промышленных предприятий в форме независимого экспертного участия в работах по технологической подготовке производства промышленной продукции:

Создание Института машиностроительных компетенций при Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова явилось следствием её системного развития в условиях роста востребованности промышленными предприятиями высококвалифицированных специалистов-экспертов. Производство не может отвечать современным требованиям без использования наукоёмких технологических процессов, применение которых может потребовать привлечение узких специалистов-экспертов, включая специализированное исследовательское оборудование и метрологическое обеспечение. В своей работе Институт машиностроительных компетенций опирается на членов Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова, с которыми установлены договорённости об их участии в работе, так называемого, экспертного сообщества академии.

На уровне промышленного предприятия организационно-технологическое развитие производства осуществляется на основе реализации инвестиционных и инновационных проектов по совершенствованию его технологии и организации управления. Результаты инвестиционной деятельности выражаются в организационно-техническом уровне производства, который, в терминологии общепринятого системного подхода, характеризуется степенью соответствия уровня технологии и организации процессов требованиям входа системы. Или иначе, если качество входа (комплектующих, материалов, проектной документации и других компонентов) отвечает требованиям производства, то при его должном организационно-техническом уровне качество переработки входа в выход системы должно быть высоким. Подобные соответствия положены в основу

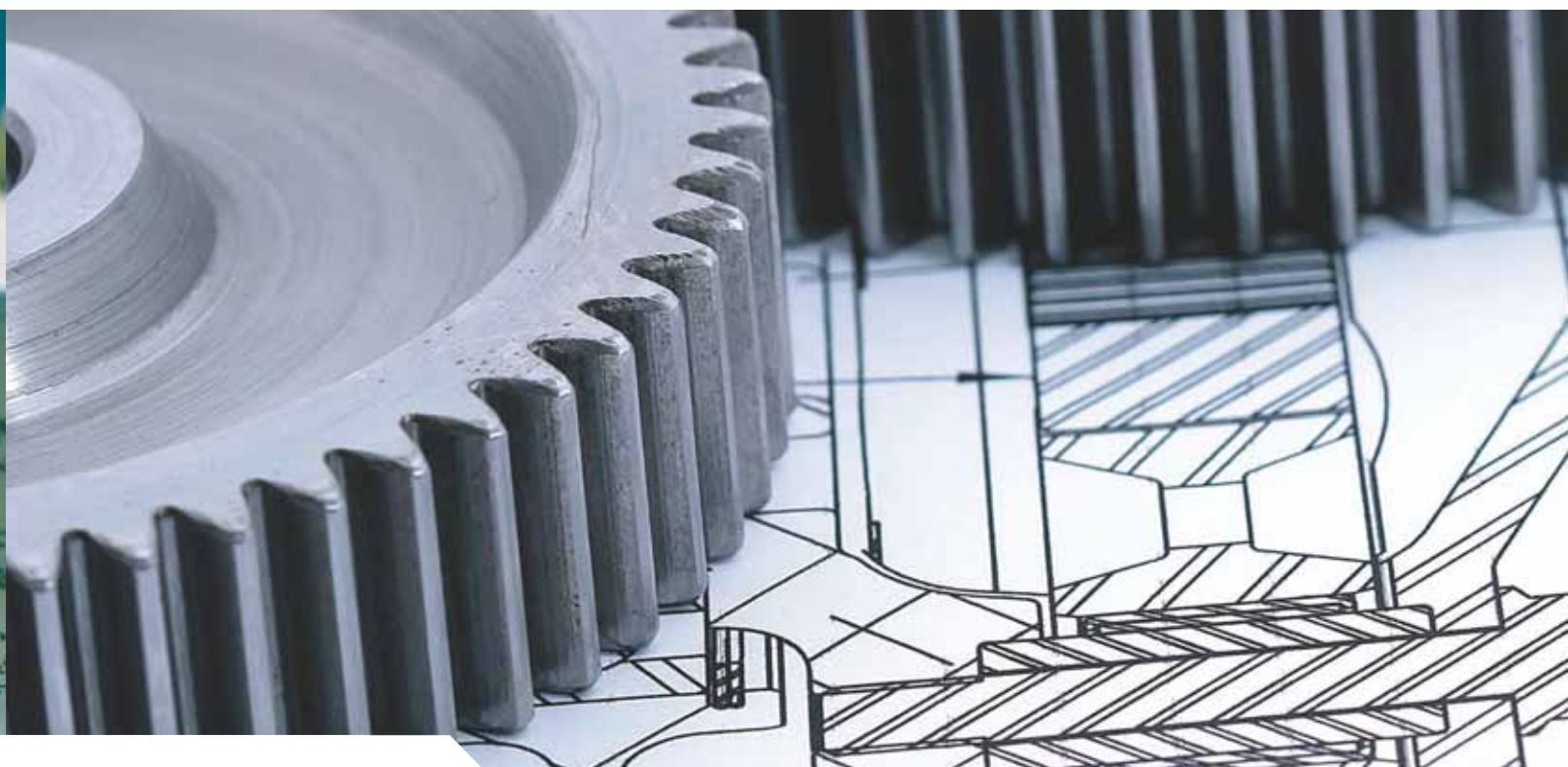


технологического анализа, который в интерпретации инвесторов стали называть «технологическим аудитом».

Внешний, в нашем случае, технологический аудит промышленных предприятий должен выполняться с привлечением внешних, независимых экспертов. Целесообразность такого аудита может быть обусловлена желанием специалистов предприятия преодолеть имеющиеся технологические проблемы, когда только силами собственных специалистов проблему решить не удаётся. В случае проведения работ в рамках технологической подготовки производства известным ГОСТом Р 50995.3.1 на прямую предписывается привлечение, так называемых, независимых экспертов, которое может позволить обеспечить необходимый уровень эффективности технологической подготовки производства. Только при такой организации проектных работ разработанные технологические и организационные решения будут являться оптимизированными и обоснованными.

Технологический аудит может касаться не только вновь проектируемых промышленных изделий при технологической подготовке производства, но быть направленным на решение проблемных задач уже функционирующего производства в форме его обновления, как правило это технологические задачи, связанные с браком, с необходимостью снижения затрат, с повышением производительности и с внедрением инновационных процессов.

Опыт Института машиностроительных компетенций при Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова показывает, что кроме обеспечения решения инженерных задач технологической подготовки производства в процессе технологического анализа могут быть получены дополнительные обоснования принятых инвестиционных параметров проектов, направленные на обеспечение заданной общей их эффективности.



Методика проведения технологического аудита

Проведение технологического аудита экспертами «ИМКАИН» состоит из нижеперечисленных этапов, по итогам проведения которых экспертами будут даны соответствующие рекомендации для принятия необходимых мер по улучшению технологических процессов и производственно-технической базы (рекомендации будут даны после проведения аудита).

1. Ознакомление с перечнем проблемных вопросов, полученных от отраслевых предприятий, включая технологические процессы, управление, организацию, планирование и кадры;
 - 1.1 анализ загрузки технологического оборудования, включающий в себя:
 - учет времени работы и простоев оборудования с классификацией причин;
 - учет выпуска продукции;
 - измерение эффективности работы единицы оборудования и производственных подразделений в целом.
 2. Анализ экспертами компании состояния на предприятиях, включая рассмотрение технологических операций в том числе, структуру управления, планирование, кадровое состояние:
 - 2.1. при анализе технологического состояния на предприятиях особое внимание уделить на сложные технологические процессы, в основе которых заложены современные материаловедческие знания, включающие использование оборудование для сварки и процессы сварки, металлургические технологические процессы и оборудование для



литья и оснастки, а также использование рентгено-структурного анализа, фазового анализа, технологий ионо-плазменного напыления и использованию оборудования в лабораториях для механических испытаний, заводских лабораториях для изготовления модельных образцов, химического анализа, спектрального анализа, рентгеновского анализа дефектов, оборудование для гальваники;

- 2.2. при анализе организационных решений технологической подготовки производства могут рассматриваться вопросы:
 - замены устаревшего оборудования (морально и физически), на участках, где выполняется обработка сложного геометрического профиля;
 - наличия средств контроля, режущего инструмента и их соответствия;
 - планирования, обеспечения заготовками и деталями и соответствия квалификации работников, выполняющих технологические процессы.
3. Анализ технологических процессов включая методологию использования расчета показателя «конструктивно-технологической сложности» изделия, позволяющую оптимизировать технологические процессы и с научной точки зрения обосновать выбор технологического оборудования.

Экспертами компании являются российские ученые, квалифицированные технические специалисты, имеющие большой производственный опыт работы и глубокие теоретические знания по всем видам производственных процессов.



Список основных экспертов и направления деятельности института

Электронная техника, материалы электронной техники

Д.т.н. Белянин Алексей Федорович
Д.т.н. Самойлович Михаил Исаакович
Д.т.н. Алехин Анатолий Павлович
Д.ф.-м.н. Богдасарян Александр Сергеевич
Д.т.н. Бахтин Петр Александрович
Д.ф.-м.н. Беланов Анатолий Семенович
Д.т.н. Блецко Николай Иванович
Д.т.н. Вигдорович Евгений Васильевич
Д.ф.-м.н. Иванютин Леонид Андреевич
Д.т.н. Беленов Владимир Константинович
Технолог Варакин Геннадий Александрович

Покрытия, поверхностная обработка материалов

Д.т.н. Семенов Виктор Никонорович
Д.т.н. Артемов Александр Серафимович
Д.т.н. Быков Владимир Васильевич
Д.т.н. Сидоров Сергей Алексеевич
К.т.н. Курочка Сергей Петрович
К.т.н. Сергиенко Андрей Алексеевич
Д.х.н. Гнеденков Сергей Васильевич
Д.х.н. Руднев Владимир Сергеевич
К.х.н. Цветников Александр Константинович
Д.т.н. Юдаков Александр Алексеевич
К.х.н. Буравлев Игорь Юрьевич
Д.т.н. Гайнутдинов Эльдус Саляхович
К.т.н. Травкин Николай Николаевич
К.ф.-м.н. Мешков Борис Борисович
Технолог Карпенко Павел Владимирович

Материаловедение, создание новых материалов для технологии

Д.т.н. Семенов Виктор Никонорович
Д.х.н., член-корр. РАН Гехман Александр Ефимович
Д.х.н. Воротынцев Владимир Михайлович
Д.х.н. Земскова Лариса Алексеевна
Д.х.н. Медков Михаил Азарьевич
Д.ф.-м.н. Пикуль Владимир Васильевич
Д.х.н. Салдин Виталий Иванович
Д.х.н. Бакунов Валерий Сергеевич
Технолог Товмасын Владимир Михайлович

Химико-технологическое производство, экология

Д.т.н. Слесаренко Вячеслав Владимирович
К.х.н. Суховерхов Святослав Валерьевич
Д.т.н. Торгашов Андрей Юрьевич
Д.х.н. Алахвердов Грант Рантович
Д.х.н. Болотин Борис Маркович
Д.т.н. Бурдаков Валерий Павлович

Лазерная техника

Д.ф.-м.н. Арсеньев Павел Александрович
Д.ф.-м.н. Казарян Мишик Айразатович
Д.ф.-м.н. Очкин Владимир Николаевич
Д.т.н. Кондратенко Владимир Степанович
Д.ф.-м.н. Багдасаров Хачик Саакович
Д.ф.-м.н. Усов Сергей Вадимович
Д.т.н. Шокин Александр Александрович

Информатика, автоматика, системы управления

Д.т.н. Аринин Игорь Николаевич
К.т.н. Джугаев Владимир Константинович
Д.ф.-м.н. Нефедов Евгений Иванович
Д.т.н. Громов Юрий Юрьевич
Д.т.н. Дидрих Валерий Евгеньевич

Машиностроение, создание оборудования

Д.ф.-м.н. Кубарев Юрий Васильевич
Д.т.н. Чеботаревский Юрий Викторович





www.mkinvest.ru
www.imkain.ru

+7 (495) 259-62-04
e-mail:info@mkmos.com