

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дерябина Сергея Андреевича на тему «Модели и методы оценки и анализа архитектур для построения автономно функционирующих горнопромышленных систем», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»

Актуальность работы. Горнодобывающее производство относится к отраслям, где переход к «безлюдным» технологиям диктуется не только экономикой, но и требованиями безопасности труда. Такой объект управления обладает пространственной распределенностью технологической среды с непрерывно изменяющимися границами, высокой механизацией и наличием большого числа разнотипных специализированных программных систем. Ввиду указанных особенностей, подходы, разработанных для стационарных производств, как правило, оказываются неэффективными для построения единой киберфизической производственной среды с четко формализованной моделью структурно-функциональной организации деятельности, что делает тему работы актуальной для отрасли.

Научная новизна работы состоит в построении онтологической модели, объединяющей универсальный понятийный словарь горно-технологической системы с набором конкретных объектов предприятия по открытой добыче полезных ископаемых. Кроме того, был предложен механизма формального вывода перечня задач управления из этой модели. Важным аспектом является то, что перечень задач получается процедурно, а не составляется экспертом вручную.

Практическая ценность работы для горного производства определяется возможностью заранее оценить последствия модернизации. Приведённые в Таблице 3 автореферата данные показывают, что разные стратегии перехода дают существенно отличающийся результат: сокращение числа логических элементов с 10 937 до 4 960 достигается ценой наибольшего объёма работ по модификации. Возможность увидеть возможные варианты с некоторыми количественными оценками до начала цифровой трансформации для предприятия крайне полезна.

В качестве **замечаний** по автореферату можно отметить следующее. Апробация выполнена на примере предприятия по открытой добыче полезных ископаемых. Из текста автореферата не ясно, в какой мере предложенные модели переносятся на подземную добычу, где ограниченность выработанного пространства, условия проветривания и устойчивость каналов связи существенно меняют и состав функциональных задач, и требования к размещению программно-аппаратных компонентов.

Высказанное замечание не снижает ценности выполненного исследования. Автореферат раскрывает существо решаемой задачи, полученные результаты достоверны и обладают научной новизной.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории «Адаптивных и
робастных систем им. Я.З. Цыпкина»
федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова Российской
академии наук,
доктор технических наук, доцент

By

25.09.2026

E-mail: aiglush@ipu.ru

