

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Петрова Ярослава Андреевича
«Методология адаптивно-интегрированного тактического
прогнозирования обстановки в задачах пространственно-
временного анализа», представленной на соискание учёной степени
доктора технических наук по специальности 1.6.20 —
Геоинформатика, картография**

1. Актуальность темы

Управление качеством геопространственных данных в распределённых системах долго опиралось на оценку набора в целом: достоверность, полнота и актуальность приписывались массиву, а не отдельным его элементам. При работе с разнородными источниками в реальном времени такой подход недостаточен, поскольку доверие к отдельному объекту обстановки и к его прогнозу остаётся неформализованным. Стандарты, в частности ISO 19157, задали категории качества пространственных данных, но операциональной модели, относящей оценку качества к каждому элементу и связывающей её с обработкой, в действующем аппарате недостаёт. Работа Петрова Я. А. восполняет этот пробел, и её актуальность для развития средств оценки качества геопространственных данных не вызывает сомнений.

2. Структура работы

На защиту вынесены пять положений. Первое — геоинформационный метод АИМТПО с замкнутым контуром «наблюдение — интеграция — прогнозирование — верификация — адаптация». Второе — модель обстановки с прогнозными состояниями и эпистемологической маркировкой знания. Третье — распределённая архитектура ситуационного центра. Четвёртое — методика многофакторной оценки эффективности. Пятое, обобщающее, — методология, сводящая предыдущие четыре в единый контур. Положения связаны между собой, и автореферат раскрывает эту связь, давая представление о работе как целом.

Знание об обстановке маркируется в модели по достоверности и актуальности. Достоверность задана шестикатегорийной таксономией, от достоверных до ложных сведений, с диапазонами и допустимыми действиями для каждой категории; актуальность убывает во времени с характерным периодом, зависящим от природы объекта; полнота описания агрегируется операторской шкалой. Неопределённость

отнесена к каждому элементу модели по отдельности, а не к набору данных в целом, и качество прослеживается в двойной проекции «бортовой контур — наземный контур» вплоть до сводных системных показателей. Управление качеством геопространственной информации переходит из оценки набора в оценку отдельного элемента, чего и требует работа в реальном времени.

3. Достоверность, новизна, значимость

Согласованность с устоявшимися представлениями о качестве пространственных данных и экспериментальная проверка подтверждают достоверность построений. Новизна — в операциональной формализации эпистемологического статуса знания, то есть разметке достоверности и актуальности на уровне отдельного элемента, и в трёхуровневой системе метрик качества, встроенной в общий замкнутый контур метода. В теоретическом плане это развивает средства оценки качества геоданных; в прикладном — делает модель применимой при контроле качества в распределённых системах. По содержанию работа отвечает профилю специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография». Результаты опубликованы в полном объёме и внедрены.

4. Замечания

1. Шестикатегорийная таксономия достоверности, по существу, соотносится с принятыми категориями качества пространственных данных, однако её сопоставление с категориями стандарта ISO 19157 не проведено, а такое сопоставление облегчило бы согласование модели с действующими средствами контроля качества.

2. Операторская шкала полноты, сводит одиннадцать бинарных признаков описания объекта в четыре категории, но значимость отдельных признаков при этой агрегации не обсуждается, тогда как от неё зависит устойчивость итоговой оценки полноты.

5. Заключение

Оба замечания относятся к развитию модели качества и достоинств работы не умаляют. Диссертация Петрова Я. А. представляет собой самостоятельное и завершённое научно-квалификационное исследование; разработанная в ней совокупность теоретических и методологических положений квалифицируется как научное достижение в области геоинформатики. Работа удовлетворяет требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого

постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а её автор, Петров Ярослав Андреевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография».

Я, Колбанёв Михаил Олегович, даю своё согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.365.01, и на их дальнейшую обработку, в том числе на размещение в сети «Интернет».

Профессор
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный экономический университет, д.т.н., проф.

_____ М.О. Колбанёв

«17» _____ 2026 г.

Сведения об авторе отзыва:

Колбанёв Михаил Олегович,

д.т.н., проф.,

проф. каф. информационных систем и технологий федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный экономический
университет»,

Адрес: Россия, 191023, город Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова,
д. 30-32, литер А.

Тел.: +7 (812) 458-97-30 доп. 32-33

Сайт: <https://unecon.ru>



Подпись руки заверяю

Начальник отдела кадров по работе
с персоналом управления кадров

Е.С. Петрова

«17» _____ 2026 г.