

**Рецензия на автореферат докторской диссертации Тарасевича
Владимира Владимировича на тему «Развитие теории и методов расчета
гидродинамических процессов в напорных трубопроводных системах»**

Специальность 05.23.16 - Гидравлики и инженерная гидрология

Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук

Диссертация Тарасевича В.В. является законченной самостоятельной научной работой, в которой на базе авторского развития теории гидравлических систем, а также выполненного автором анализа тенденций динамики изменения трубных систем России предложено и решено ряд актуальных научных и практических проблем построения системы проектирования и анализа трубных систем. Наиболее существенные научные результаты, приведенные в автореферате, полученные лично соискателем:

В диссертации разработан методологический подход к моделированию рассматриваемых систем. Он основан на достаточно общем подходе к математическому описанию гидравлических систем. Автором используется аппарат: 1) теории графов; 2) объектно-ориентированного подхода к описанию элементов системы, позволяющим строить многоуровневые иерархические структуры систем; 3) систем дифференциальных уравнений; 4) уравнений математической физики; 5) вычислительной и прикладной математики; 6) имитационного моделирования; 7) декомпозиции и композиции систем; 8) и др.

Направлением исследования и теоретической основой развития явились теория гидравлических систем, труды отечественных и зарубежных авторов в области гидравлического удара.

С моей точки зрения, положения, вынесенные на защиту, покрывают объем, необходимый для защиты докторской диссертации. Аналогично об уровне новизны в докторской диссертации, объеме публикаций, представленных в автореферате.

Отмечу, что автор прекрасно владеет аналитическими и численными методами исследования трубных систем.

Хотелось бы отметить моменты, которые мне показались наиболее интересными:

- анализ коаксиальных трубопроводов;

- возникновение мелкопузырьковой кавитации при отрицательном уклоне трубопровода. Такие случаи часто встречаются при движении газонефтяных смесей на нефтепромыслах;
- разностные схемы расчета движения жидкости и газа в трубных системах.
- приложения, которые автор привел в автореферате, и для которых решались практические задачи. Эти приложения можно значительно расширить, учитывая системы, которые в настоящее время называют «умным городом». Эти приложения позволяют улучшить качество и безопасность проживания в городах.

К сожалению, в автореферате я не увидел, можно ли предложенными методами решать закольцованные системы. Ведь системы теплоснабжения являются именно закольцованными. Но я думаю, что диссертанта не затруднит дать ответ на этот вопрос.

Учитывая все перечисленное выше, считаю, что диссертант заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.16 - Гидравлики и инженерная гидрология.

Рецензент:

Д.ф.-м.н. по специальности 05.13.18. - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доцент по кафедре вычислительной и прикладной математики.

Профессор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева». Кафедра математики бизнес-информатики.

Лауреат премии МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ АССОЦИАЦИИ имени Н.К. Байбакова.



Алексей Гаврилович Коваленко

24 ноября 2017 г.

