

Тема № 4

1.	<i>Учреждение – участник Консорциума</i>	Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, НГАСУ (Сибстрин)
2.	<i>Тема для совместной разработки</i>	Совершенствование методов расчета колебаний фундаментов
3.	<i>Руководитель темы от НГАСУ (Сибстрин)</i>	Канд. техн. наук, доцент, доцент каф. Инженерной геологии, оснований и фундаментов Колесников А.О.
4.	<i>Краткая аннотация</i>	<p>Проблема прогнозирования и оценки уровней колебаний фундаментов машин с динамическими нагрузками, фундаментов и строительных конструкций зданий (сооружений) становится всё более актуальной в связи с увеличением мощности машин, производящих полезную работу, концентрацией таких машин на производстве, пристальным вниманием общества и надзорных органов к соблюдению экологических требований к виброзагрязнению окружающей среды.</p> <p>На кафедре в течение нескольких десятилетий выполняются теоретические и прикладные разработки по указанной тематике (защитены несколько диссертаций на соискание степени канд. техн. наук, д-ра техн. наук, готовятся к защите ещё две диссертации). Имеются практические предложения и внедрения результатов работ в производство.</p>
5.	<i>Проблема, возникшая при решении задачи</i>	Необходимо проведение крупномасштабных экспериментальных исследований в условиях промышленных площадок и жилых массивов с созданием различных по типу фундаментов для ряда предпосылок и допущений.
6.	<i>Уровень проработки темы</i>	<p>Были опубликованы 44 научные работы, в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolesnikov A.O., Kostyuk T.N., Popov V.N. Attenuation of the soil vibration amplitude at pile driving // Magazine of Civil Engineering. 2020. №3 (95). С. 49-56. 2. Kostiuk T, Kolesnikov A, Popov V. Group Effect of Piles at the Foundation Vibrations // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 953 (2020). 012007. DOI:10.1088/1757-899X/953/1/012007 3. Колесников А.О., Костюк Т.Н., Попов В.Н. Оценка взаимного влияния свай при вертикальных колебаниях фундамента // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2020. Т. 16. №3. С. 209-218. 4. Колесников А.О., Костюк Т.Н., Попов В.Н. Об оценке динамических воздействий на грунт при забивке свай // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. 2020. №1 (52). С. 75-84. 5. Колесников А.О., Костюк Т.Н., Попов В.Н. Исследование влияния заглубления и расположения свай на собственные частоты при колебаниях фундаментов // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2019. №5 (725). С. 39-52.

		<p>6. Kolesnikov A., Kostiuk T., Popov V. Calculation of the natural vibrational frequency of the pulse-loaded embedded foundation // ISEC 2019 - 10th International Structural Engineering and Construction Conference. 10, Interdependence of Structural Engineering and Construction Management. 2019.</p> <p>7. Колесников А.О., Костюк Т.Н., Попов В.Н. Расчет вертикальной жесткости фундамента с учетом взаимного влияния свай // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2019. Т. 15. №3. С. 229–236.</p> <p>8. Колесников А.О., Попов В.Н. Расчет собственной частоты колебаний заглубленного фундамента при импульсном нагружении // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2018. Т. 14. №5. С. 360-368.</p> <p>9. Гаенко А. П., Колесников А. О., Попов В. Н., Мурманский Б. Е., Сосновский А. Ю. О надежности фундаментов турбогенераторов // Энергетические технологии и инжиниринг. 2017. Т. 51. №1. С. 97-100.</p> <p>10. Колесников А.О., Попов В.Н. Динамические реакции на контурах круговых вырезов с учётом их взаимного расположения при колебаниях пластины // Известия всероссийского научно-исследовательского института гидротехники им. Б.Е. Веденеева. 2017. Т. 283. С. 3-10.</p>
7.	<i>Уровень защиты интеллектуальной собственности</i>	Ряд разработок защищено авторскими свидетельствами на изобретения и патентами
8.	<i>Финансирование проекта</i>	Из собственных средств участников проекта и хоздоговорных тем.
9.	<i>Предполагаемая сфера внедрения</i>	Промышленные предприятия, жилая зона вблизи промышленных объектов и транспортных магистралей
10.	<i>Соответствие тематики проекта приоритетным направлениям Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации</i>	а) переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;
11.	<i>Соответствие тематики проекта основным задачам научно-технологического развития Российской Федерации</i>	б) создать условия для проведения исследований и разработок, соответствующие современным принципам организации научной, научно-технической, инновационной деятельности и лучшим российским и мировым практикам;