

# Состояние загрязнения поверхностных вод Калужской области



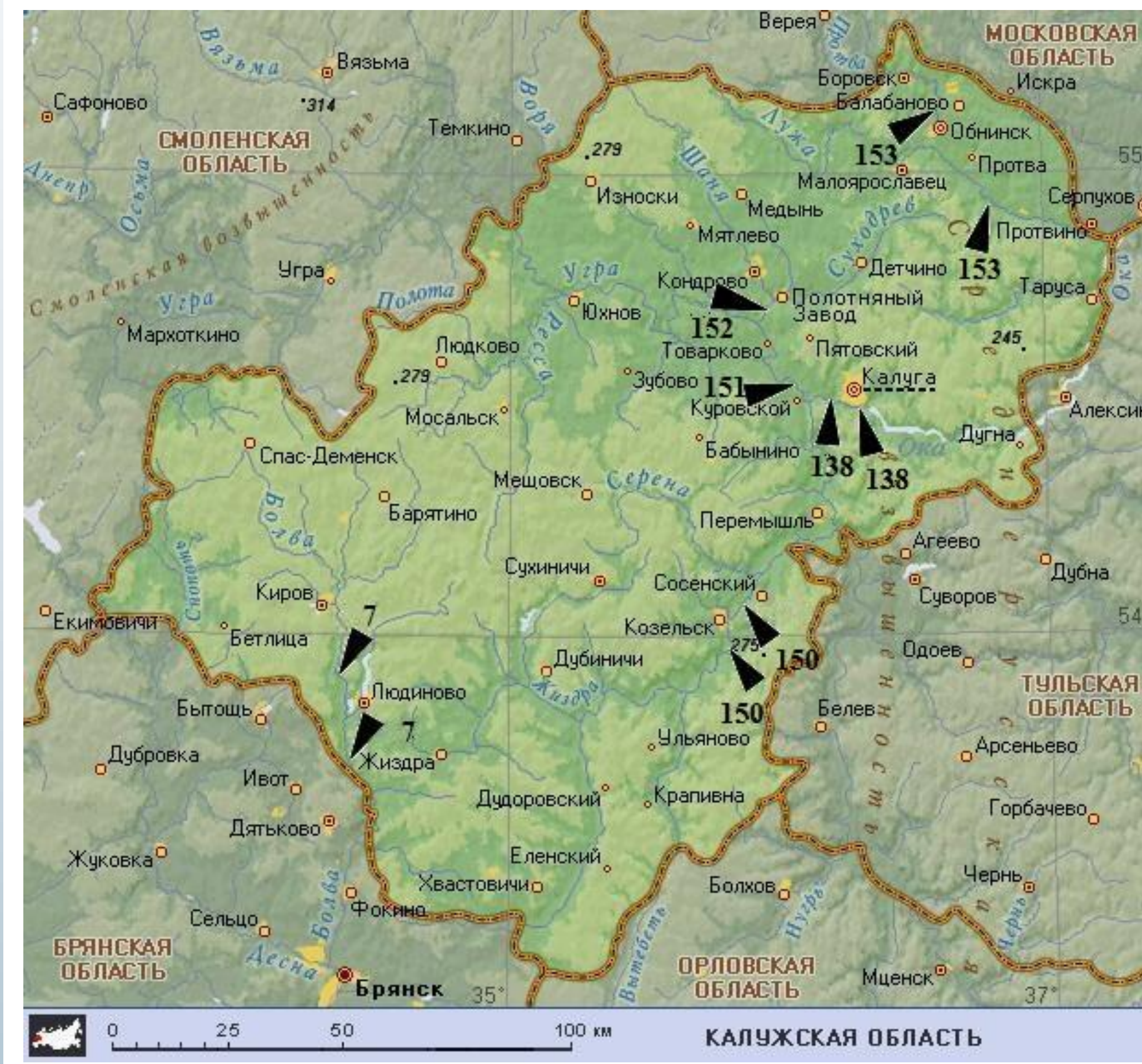
Захарова Марина Владимировна, к.г.н., доц. кафедры географии  
Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского



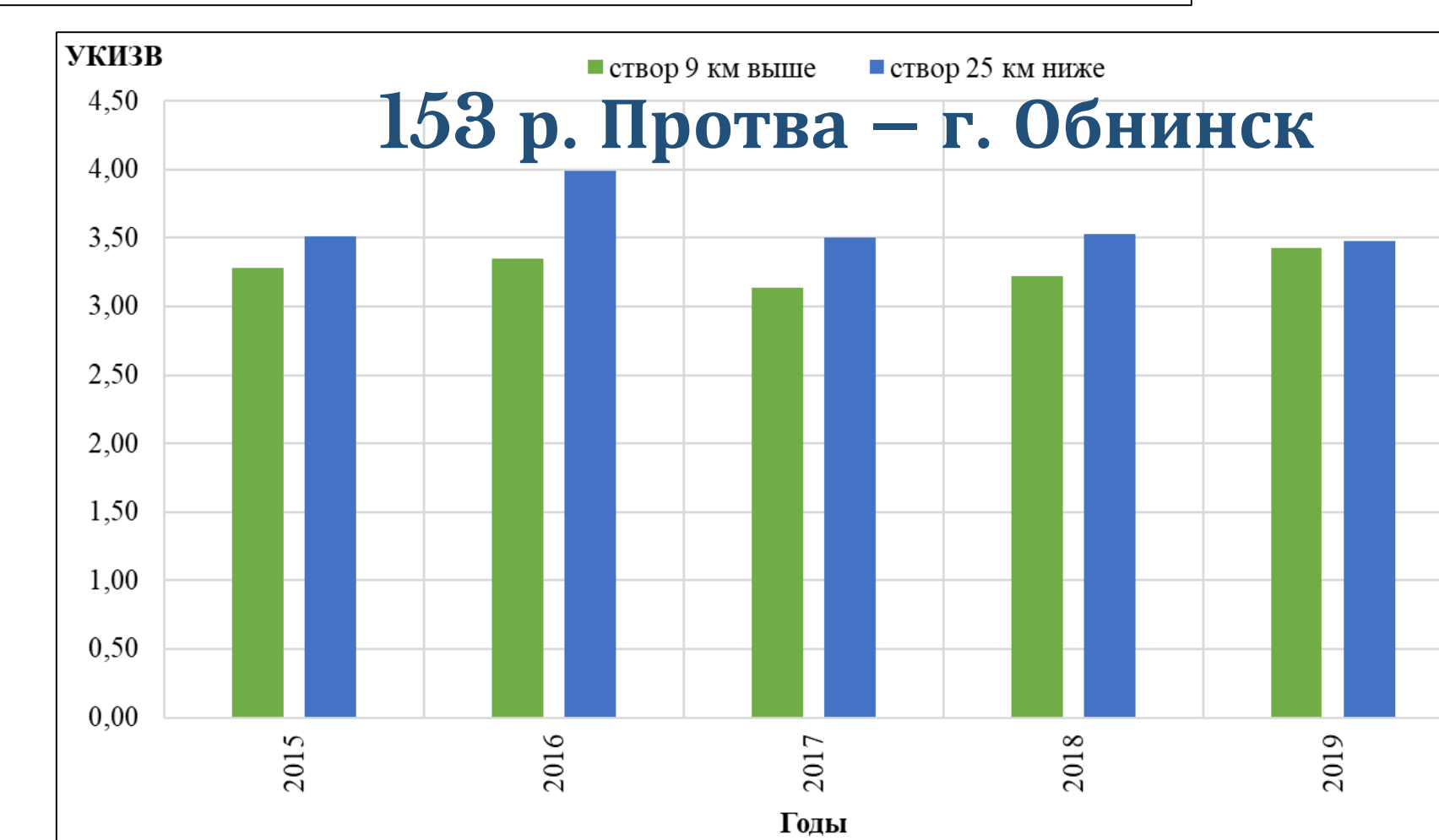
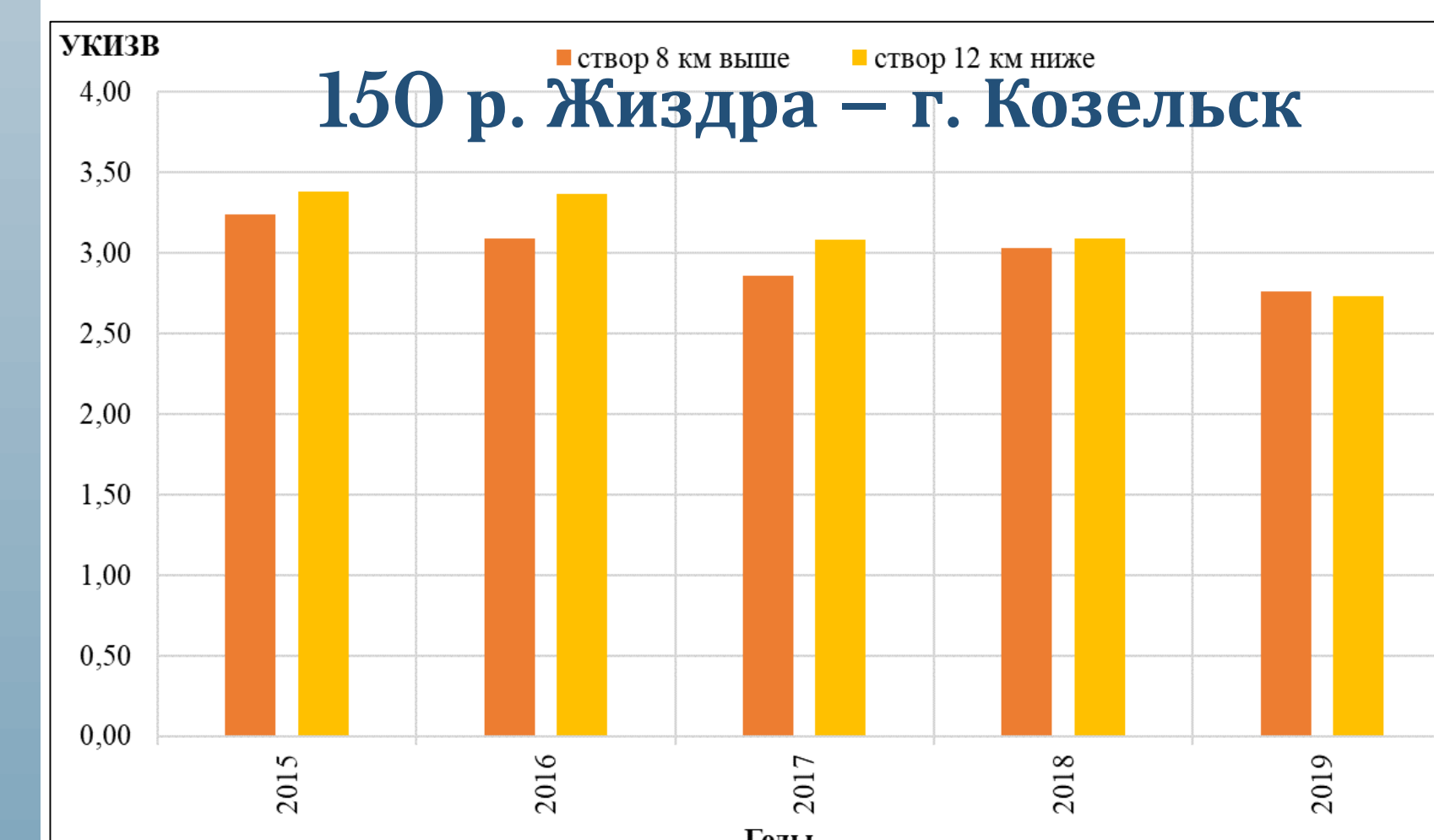
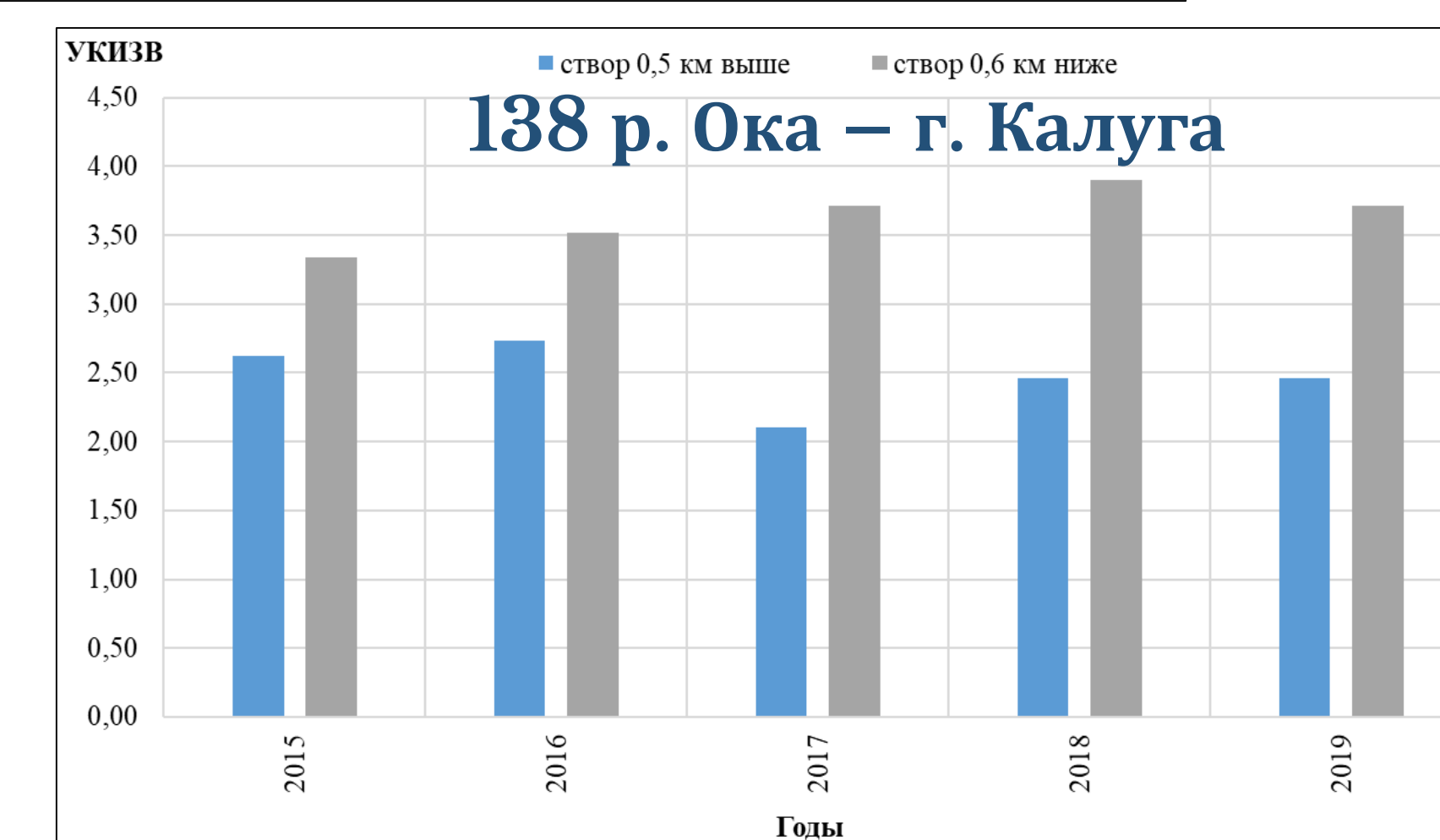
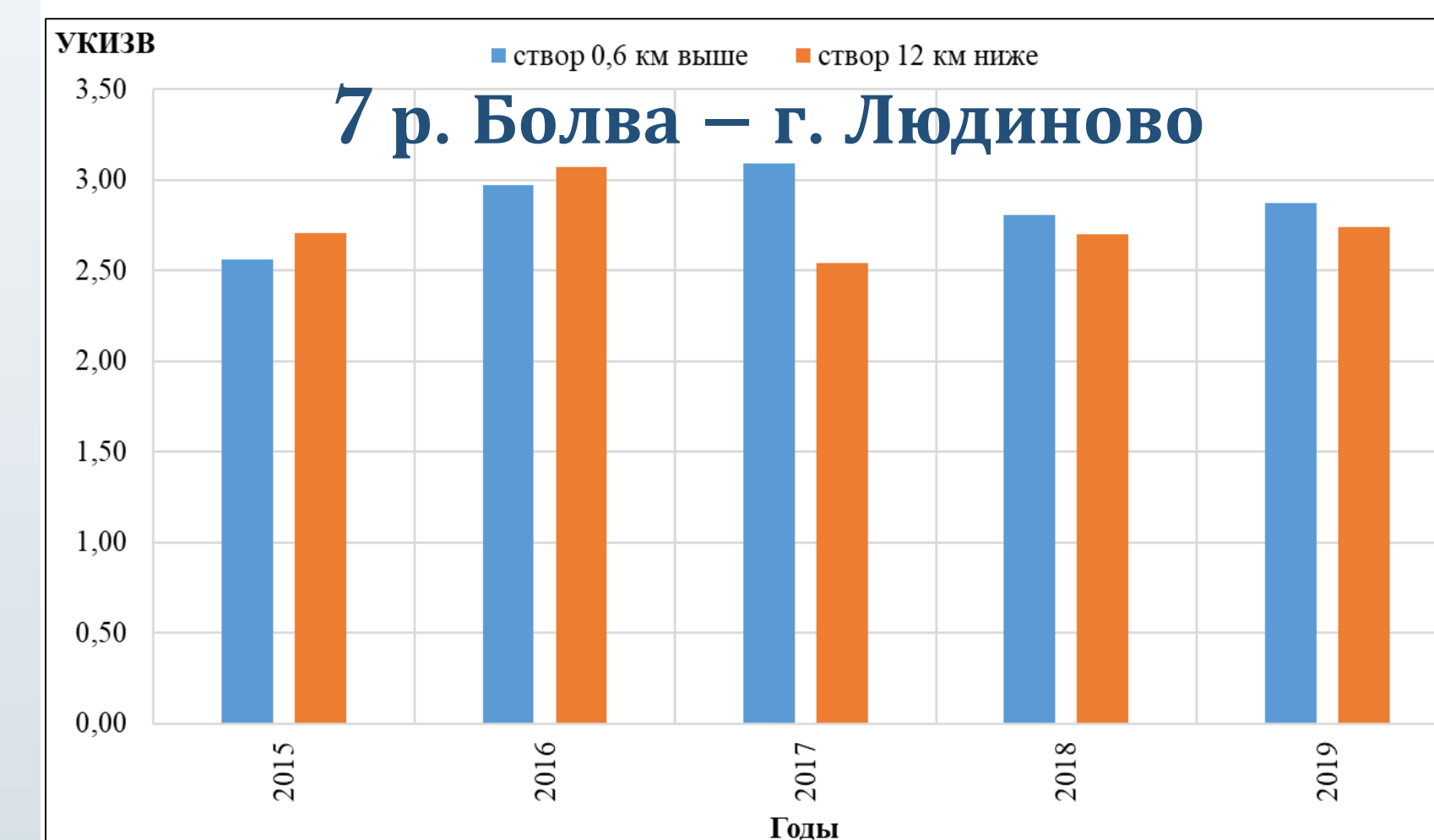
## Аннотация

Данная работа посвящена исследованию состояния загрязнения речных вод Калужской области по данным гидрохимического мониторинга, проводимого Калужским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Центральное УГМС» последние 5 лет. Установлено, что за последние годы класс качества поверхностных вод не претерпел сильных изменений, сохраняя тенденцию «загрязненный» с переходом в «очень загрязненный». Основными источниками загрязнения поверхностных вод Калужского региона остаются предприятия ГП «Калугаоблводоканал», характерными загрязняющими веществами являются азот аммонийный и нитритный, органические вещества по БПК<sub>5</sub> и ХПК.

## Материалы



## Результаты



## Выводы

1. Класс качества всех поверхностных вод характеризуется как «загрязненный» с переходом в «очень загрязненный».
2. В пространственном аспекте наименее загрязненными являются воды р. Оки у г. Калуги в фоновом створе, наиболее загрязненными они же, но в контрольном створе.
3. Во временном аспекте для всех рассматриваемых пунктов мониторинга наибольшие величины УКИЗВ отмечаются в 2016 г. (кроме р. Ока – г. Калуга).
4. Состояние загрязнения вод р. Болва в г. Людиново в фоновом створе последние три года хуже, чем в контрольном створе.
5. Основными источниками загрязнения остаются районные филиалы ГП «Калугаоблводоканал» и наиболее мощные из действующих предприятий области.
6. Приоритетными загрязняющими веществами являются азот аммонийный и нитритный, органические вещества по БПК<sub>5</sub> и ХПК, железо и медь.

## Список литературы

1. Доклад о состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории Калужской области в 2018 году. – Калуга, 2019. – 292 с.
2. Руководящий документ РД 52.24.643-2002. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям. Ростов-на-Дону, 2002. – 49 с.
3. Фролова Н.Л. Гидроэкологическая безопасность водопользования: автореф. дис... д-ра геогр. наук: 25.00.27 / Н.Л. Фролова. – Москва, 2012. – 48 с.

## Адрес:

248023, г. Калуга, ул. Степана Разина, 26

## Введение

Увеличение потребления воды в сочетании с пространственно-временной неравномерностью распределения естественных водных ресурсов, практически неконтролируемое загрязнение водных ресурсов, заставляют более пристально относиться к исследованию качества поверхностных вод, идентификации действующих источников сброса сточных вод, установлению списков приоритетных загрязняющих веществ и выбору эффективных методов очистки. Таким образом, гидрологические аспекты рационального природопользования предполагают соответствие антропогенной нагрузки природно-ресурсному потенциалу регионов для сохранения пространственной целостности природных систем в процессе их хозяйственного использования.

## Методы

Для интегральной оценки качества поверхностных вод суши использовался показатель, называемый удельным комбинаторным индексом загрязненности вод (УКИЗВ), который учитывает повторяемость случаев загрязненности и кратность превышения ПДК.

Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды

Класс и разряд	Характеристика состояния загрязненности воды	без учета числа КПЗ	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды в зависимости от числа учитываемых КПЗ				
			1	2	3	4	5
1-й	Условно чистая	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2-й	Слабо загрязненная	(1; 2]	(0,9; 1,8]	(0,8; 1,6]	(0,7; 1,4]	(0,6; 1,2]	(0,5; 1,0]
3-й	Загрязненная	(2; 4]	(1,8; 3,6]	(1,6; 3,2]	(1,4; 2,8]	(1,2; 2,4]	(1,0; 2,0]
разряд „а“	Загрязненная	(2; 3]	(1,8; 2,7]	(1,6; 2,4]	(1,4; 2,1]	(1,2; 1,8]	(1,0; 1,5]
разряд „б“	Очень загрязненная	(3; 4]	(2,7; 3,6]	(2,4; 3,2]	(2,1; 2,8]	(1,8; 2,4]	(1,5; 2,0]
4-й	Грязная	(4; 11]	(3,6; 9,9]	(3,2; 8,8]	(2,8; 7,7]	(2,4; 6,6]	(2,0; 5,5]
разряд „а“	Грязная	(4; 6]	(3,6; 5,4]	(3,2; 4,8]	(2,8; 4,2]	(2,4; 3,6]	(2,0; 3,0]
разряд „б“	Грязная	(6; 8]	(5,4; 7,2]	(4,8; 6,4]	(4,2; 5,6]	(3,6; 4,8]	(3,0; 4,0]
разряд „в“	Очень грязная	(8; 10]	(7,2; 9,0]	(6,4; 8,0]	(5,6; 7,0]	(4,8; 6,0]	(4,0; 5,0]
разряд „г“	Очень грязная	(8; 11]	(9,0; 9,9]	(8,0; 8,8]	(7,0; 7,7]	(6,0; 6,6]	(5,0; 5,5]
5-й	Экстремально грязная	(11; ∞]	(9,9; ∞]	(8,8; ∞]	(7,7; ∞]	(6,6; ∞]	(5,5; ∞]