

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Марковича Кирилла Игоревича**
«Совершенствование геодезических методов мониторинга геодинамических процессов с привлечением глобальных моделей Земли и обеспечением многодисциплинарного подхода»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.
Специальность 25.00.32 – геодезия.

Диссертационная работа Марковича Кирилла Игоревича посвящена весьма актуальной проблеме – повышению достоверности оценки современных движений земной коры (СДЗК) на базе комплексирования исследований по геодезии, геофизике, геологии, сейсмологии. Актуальность исследований важна тем, что каждый из применяемых методов позволяет оценить значения и параметры СДЗК, что весьма важно для таких равнинных территорий как в Беларуси.

Работа состоит из введения, основной части, включающей четыре главы и заключения. Для решения поставленной задачи автором представлен алгоритм построения карты скоростей СДЗК по модели ее взаимосвязи с геодезическими, геолого-геофизическими и сейсмологическими данными по территории Республики Беларусь. Теоретической основой прогнозирования скоростей СДЗК послужила методика профессора Г.И. Каратаева, определяемая корреляционной моделью прогноза различных параметров земной коры с учётом гравиметрических данных.

Автором на базе комплексной зависимости скорости вертикальных движений от ряда таких влияющих параметров, как рельеф дневной поверхности, параметры гравитационного и магнитного полей, мощность земной коры построена модель скоростей современных вертикальных движений земной коры Беларуси. По представленной модели скорости СДЗК в Беларуси прогнозируются от плюс 6 мм/год до минус 8 мм/год, что в целом близко к реальным. Представленная модель скоростей современных движений найдет применение при геодинамических исследованиях на территории Беларуси.

По результатам исследований на геодинамическом полигоне в районе Полоцкой ГЭС на базе геодезического мониторинга геодинамических процессов, в контуре которого находится три тектонических нарушения, показано, что за временной период строительства, пуска и эксплуатации ГЭС присутствуют значимые деформации растяжения земной коры, характеризующиеся как площадным характером расширения, так и сдвиговыми деформациями. Это процесс доказан на довольно спокойной в тектоническом плане северной части Оршанской впадины, что весьма важно для учёта этого факта и для других участков Беларуси.

По материалам четвертой главы работы представлены исследования по моделированию неприливных вариаций ускорения силы тяжести и оценке влияния данных вариаций на параметры вертикальных деформаций земной коры в условиях равнинной территории Беларуси. Исследования выполнены на базе геодинамического полигона гравиметрического пункта «Лида», в пределах которого Институтом природопользования НАН Беларуси исследования выполняются и в настоящий период. По результатам исследований доказана необходимость учета вариаций гравитационного поля при повторном геометрическом нивелировании. Это вывод, естественно, найдет применение в практике работ на территории Беларуси и других аналогичных регионах.

В качестве несущественного замечания отметим, что на модели «Карты вариаций ускорения силы тяжести» следовало бы указать масштаб изображения.

В целом диссертационная работа К.И. Марковича характеризуется высокой степенью новизны – впервые для Беларуси построены региональные модели скоростей вертикальных и отдельных участков горизонтальных движений – и будет способствовать оценке геодинамических процессов с учетом междисциплинарного подхода.

Выполненная диссертационная работа «Совершенствование геодезических методов мониторинга геодинамических процессов

с привлечением глобальных моделей Земли и обеспечением многодисциплинарного подхода» соответствует специальности 25.00.32 – геодезия, а ее автор Маркович Кирилл Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Главный научный сотрудник Государственного научного учреждения «Институт природопользования НАН Беларуси»,

академик НАН Беларуси, иностранный член РАН, профессор,

доктор геолого-минералогических наук Р.Т.ар. Гарецкий Радим Гаврилович

220076, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д.10

Тел.: +375(017) 302-45-81, +375(29) 270-31-50

e-mail: natalirud62@tut.by

04.00.04 – геотектоника

Подпись Гарецкого Радима Гавриловича удостоверяю:

Заведующий лабораторией геотектоники и геофизики Государственного научного учреждения «Институт природопользования НАН Беларуси»,

кандидат геолого-минералогических наук Ярослав Грибик Ярослав Гаврилович

220076. Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины, д.10

Тел.: +375(29) 107-53-02

e-mail: yaroslavgribik@tut.by

04.00.06 – гидрогеология.

Подпись Грибика Ярослава Гавриловича удостоверяю:

Подпись (си) <u>Грибика Я.Г.</u>
<u>Гарецкого Р.Г.</u>
УДОСТОВЕРЯЮ
Заведующий сектором правовой и кадровой работы
ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси»
<u>Метелка И.И.</u>
«26» мая 2021 г.

