

*О. А. Баравик*

**РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА  
ОСТРОВЕЦКОЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ**

*Статья посвящена оценке условий строительства на рассматриваемой территории сооружения такого класса, как АЭС. В научной работе рассмотрен ряд вопросов, касающихся возникновения опасности, прежде всего геодинамической, и в связи с этим более обширного понятия возникновения геодинамического риска. Выводы были сделаны исходя из визуального анализа картографического материала.*

Наши исследования посвящены комплексной оценке территории строительства Белорусской АЭС. На основании анализа природно-географических, гидрологических, сейсмотектонических, экологических, радиологических, инженерно-геологических и многих других факторов были определены три площади возможного размещения атомной электростанции, на которых было околонуено семь перспективных площадок для дальнейшего изучения. С учетом энергонедостаточности Западного региона, более близкого расположения водного источника и лучшего геологического строения подстилающих пород в качестве основного рассматриваемого варианта была определена Островецкая площадка [1].

Результаты комплексной оценки условий строительства Островецкой атомной станции заключаются в следующем.

Площадка под строительство АЭС расположена на северо-западе Республики Беларусь в Гродненской области. Она находится в 50 км к востоку от столицы Литвы Вильнюса и в 10 км к северо-западу от города Островец.

В тектоническом отношении исследуемая территория находится в области Белорусской антеклизы на ее северо-западном склоне.

Для рассматриваемой территории и ближайших окрестностей характерен относительно равнинный рельеф с небольшими колебаниями абсолютных высот. С юга территория изучения ограничена Ошмянской возвышенностью с отметками до 320 м, с севера ограничена также возвышенностью, но меньшего размера. Такое расположение является благоприятным в случае возникновения катастрофической ситуации. Возвышенности локализуют распространение радиации.

Поверхностные воды представлены рекой Вилия и ее притоками. Она обрамляет рассматриваемую территорию с севера и северо-востока и протекает на территории двух стран – Беларуси и Литвы.

На территории исследования преобладают дерново-подзолистые почвы. Имеются супесчаные, суглинистые, песчаные и торфяные почвы. Также присутствуют антропогенные отложения.

Для проведения комплексной оценки территории под строительство АЭС мною был выполнен визуальный анализ 12 карт. В ходе исследования построены гипсометрические профили по меридиональному и субмеридиональному направлениям. Длина каждого профиля составляет 20 км как наиболее подверженная опасности зона. Для оценки обстановки территории строительства Островецкой атомной электростанции рассмотрен участок площадью 314 км<sup>2</sup>.

На рассматриваемой территории преобладают флювиогляциальные надморенные и концевые моренные образования. Отложения имеют достаточно высокую несущую способность и небольшую осадку. По данному критерию обстановку можно считать

благоприятной. В северо-западной части территории исследования проходит тектонический разлом, который проникает в платформенный чехол, в связи с этим условия неблагоприятные. В этом же районе находится эпицентр землетрясений магнитудой 4,1–4,5, обстановка преимущественно приводящая к возникновению геодинамического риска. Площадь строительства АЭС располагается в зоне относительного поднятия земной коры, а ее северо-западная часть относится к зоне высоких градиентов скоростей. Опять же образуются условия, преимущественно приводящие к возникновению геодинамического риска. В южной и северо-восточной частях территории изучения оказывают влияние слабые экзогенные процессы, а на северо-западе имеет место сильный делювиальный снос. Исходя из этого обстановку можно считать в основном условно благоприятно. Территория находится в зоне умеренных деформаций земной коры (50–75 м). Обстановку по данному критерию можно считать условно благоприятной. Вблизи от площадки строительства АЭС проходит активный современный потенциально сейсмогенерирующий разлом, что осложняет динамическую ситуацию и условия можно считать преимущественно неблагоприятными. Территория представлена холмисто-грядовыми ледниковыми образованиями днепровского возраста и мелкохолмистыми и покатоволнистыми флювиогляциальными равнинами и низинами поозёрского возраста. Обстановка условно благоприятная. Рассматриваемый участок находится вне распространения плоскостного смыва, линейной эрозии и суффозионных процессов. Условия в основном условно благоприятные. Территория исследования покрыта относительно устойчивыми к аэрогенным нагрузкам дерново-подзолистыми почвами, что не способствует негативной обстановке. Площадь под строительство АЭС по суммарным антропогенным загрязнениям и по преобладанию радиоактивного загрязнения считается благоприятной (рисунки 1, 2).

Подводя итоги исследований, можно выделить в отдельные группы благоприятные, допустимые и неблагоприятные условия.

К благоприятным условиям относятся преобладание флювиогляциальных надморенных и концевых моренных образований; относительно устойчивые к аэрогенным нагрузкам дерново-подзолистые почвы; незначительное суммарное антропогенное и радиоактивное загрязнения.

Допустимые условия: слабые экзогенные процессы, местами сильный делювиальный снос; зона умеренных деформаций земной коры; холмисто-грядовые ледниковые образования днепровского возраста и мелкохолмистые и покатоволнистые флювиогляциальные равнины и низины поозёрского возраста; нахождение вне распространения плоскостного смыва, линейной эрозии и суффозионных процессов.

Неблагоприятные условия: тектонический разлом, проникающий в платформенный чехол; эпицентр землетрясений магнитудой 4,1–4,5, находящийся в непосредственной близости от площадки строительства АЭС; зона относительного поднятия земной коры и высоких градиентов скоростей; активный современный потенциально сейсмогенерирующий разлом.

Однако общее состояние территории можно оценить как условно благоприятное с осложняющими факторами, и в процессе эксплуатации АЭС их развитие надо особенно тщательно контролировать. Для этого необходимо проводить повторные высокоточные нивелировки не реже 1 раза в 0,5 года, а также проводить сейсмический и геомагнитный мониторинг.

## Литература

1 Необходимость и экономическая целесообразность строительства АЭС в Республике Беларусь: Материал в помощь докладчикам [Электронный ресурс] // Электронные документы ГГУ (темы единого дня информирования). – Режим доступа: <http://www.gsu.by>. – Дата доступа: 10.04.2019

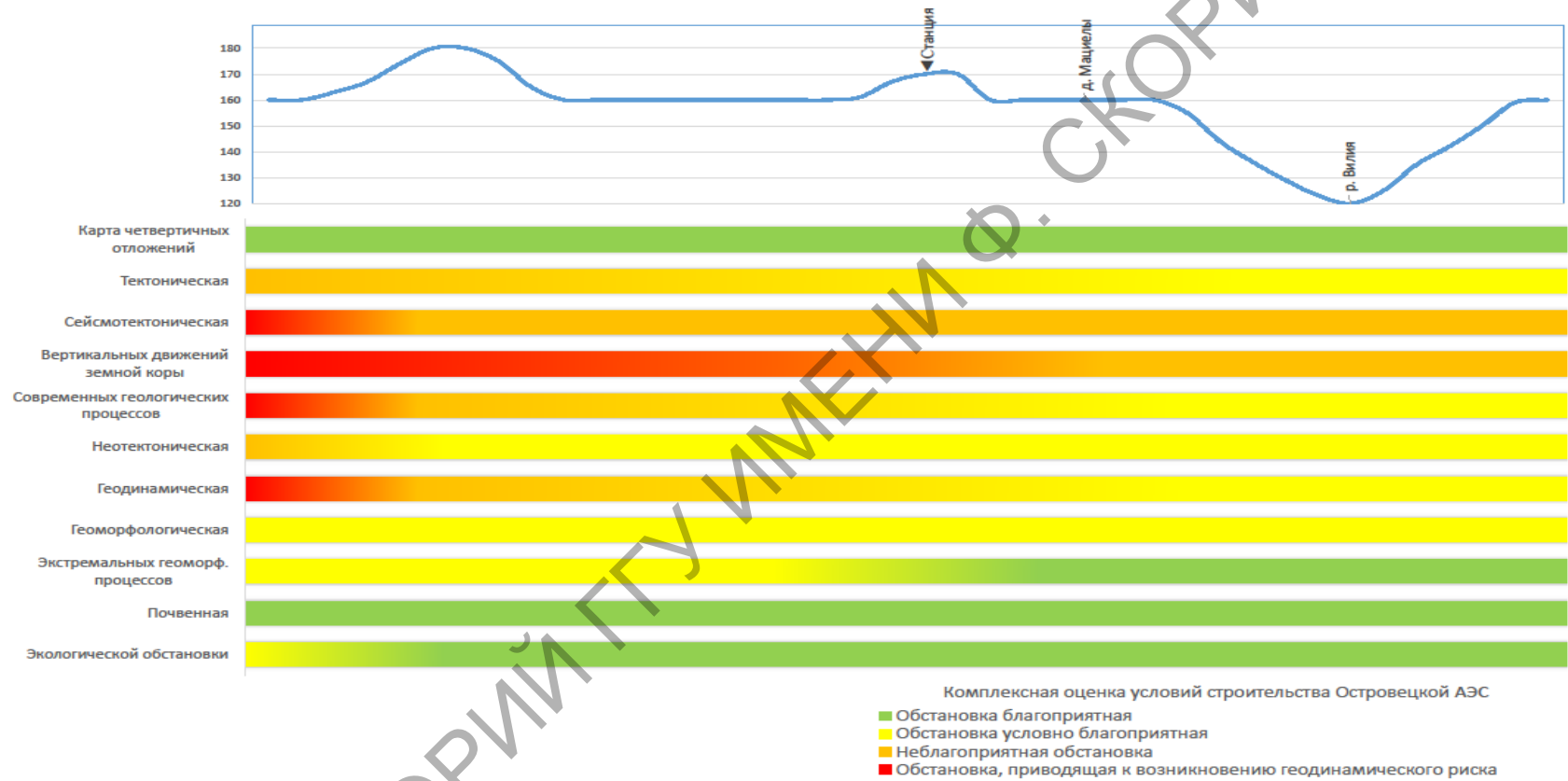


Рисунок 1 – Профиль по меридиональному направлению

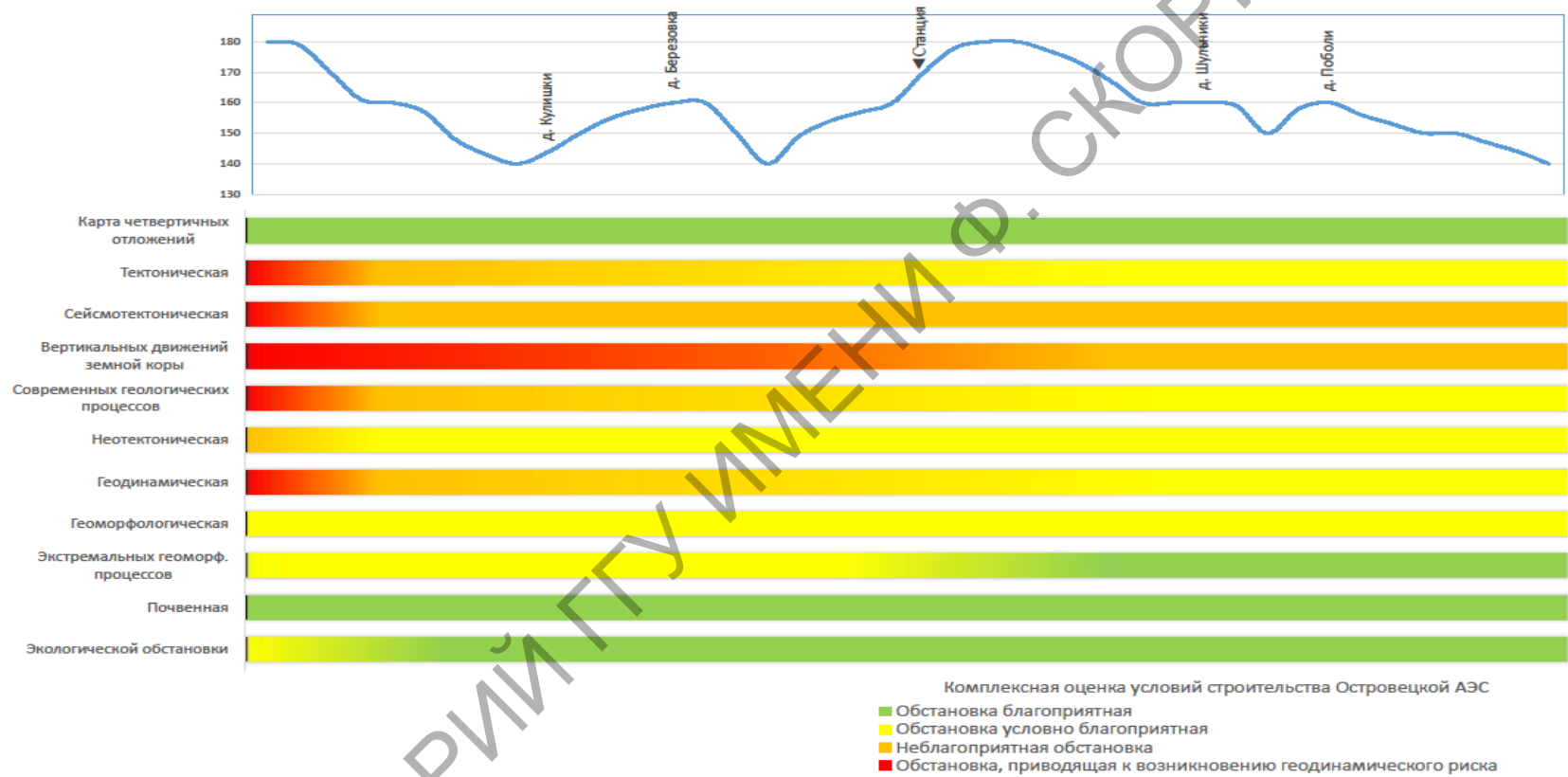


Рисунок 2 – Профиль по субмеридиональному направлению