

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ДВГИ ДВО РАН, канд. геол.-
минерал. наук Александров И.А.



«20» февраля 2021г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Дальневосточного геологического института Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВГИ ДВО РАН)

Диссертация «Снежные полигоны как объекты негативного воздействия на компоненты окружающей среды» выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Дальневосточном геологическом институте ДВО РАН (лаборатория лавинных и селевых процессов).

В период подготовки диссертации соискатель Михалев Михаил Викторович работал в лаборатории лавинных и селевых процессов Сахалинского филиала ДВГИ ДВО РАН в должности младшего научного сотрудника.

В 2002 г. окончил Сахалинский государственный университет по специальности «география».

Окончил аспирантуру в 2020 г. при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология» (науки о Земле).

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2020 г. в Институте морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Научный руководитель – кандидат географических наук Лобкина Валентина Андреевна, работает старшим научным сотрудником в лаборатории лавинных и селевых процессов Сахалинского филиала Дальневосточного геологического института Дальневосточного отделения Российской академии наук.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертационное исследование Михалева М.В. «Снежные полигоны как объекты негативного воздействия на компоненты окружающей среды» выполнено по актуальной теме негативного воздействия полигонов на почву, поверхностные воды, определению смены растительных сообществ и выявлению теплового загрязнения от снежных полигонов.

На большей территории России в зимний период формируется устойчивый снежный покров, который оказывает существенное влияние на хозяйственную деятельность человека. Анализ литературных источников показал, что проблема утилизации снега актуальна для многих стран мира. Загрязнение окружающей

среды при эксплуатации снежных полигонов установлены в Швеции, Финляндии, США, Канаде. В России проблема утилизации снега, собранного с территории городской застройки, наиболее остро стоит в Омске, Салехарде, Тюмени, Сургуте, Екатеринбурге, Уссурийске, Барнауле, Южно-Сахалинске, Кирове, Казани, Самаре, Перми, Уфе, Петропавловск-Камчатском. На территории этих городов эксплуатация снежных полигонов привела к подтоплению территорий и жилой застройки, загрязнению водных объектов и почв.

В настоящее время вывоз снега с территории населенных пунктов на снежные полигоны является основным способом обращения со снегом в России. Однако, в федеральном законодательстве отсутствуют нормативные акты, регулирующие отношения в сфере утилизации снежных масс с городских улиц и технические рекомендации к обустройству снежных полигонов. Понятие «снежный полигон» действующим законодательством России не предусмотрено, а сами «снежные полигоны» не рассматриваются как объекты негативного воздействия на окружающую среду.

Целью настоящего исследования является определение влияния снежных полигонов на поверхностные воды, почвы.

В ходе работы были установлены места размещения снежных полигонов на территории о. Сахалин, динамика их морфометрических характеристик с применением современных дистанционных методов зондирования; оценена возможность перелетывания снега, складированного на снежных полигонах в условиях южного Сахалина и определена скорость таяния, а так же определены концентрации загрязняющих веществ в талых водах со снежных полигонов и дана оценка уровню загрязнения водных объектов и почв (почво-грунтов) находящихся в зоне воздействия снежных полигонов.

Личное участие соискателя ученой степени. Работа выполнена на основе 10-летних полевых наблюдений, выполненных на территории о. Сахалин. В период с 2018 по 2020 год автор проводил ежемесячные исследования морфометрических характеристик снежных полигонов с применением дистанционных методов зондирования. Осуществлял отбор проб снега, талых вод, грунтов для проведения аналитических работ.

Достоверность результатов, приведенных в диссертации, подтверждена путем многолетних наблюдений за снежными полигонами на территории о. Сахалин. Также, выводы, сделанные в работе, основаны на результатах анализа 169 проб воды и почвы, содержащих основные загрязнители, поступающие со снежных полигонов. Статистическая обработка результатов испытаний выполнялась с оценкой достоверности получаемых зависимостей. Результаты исследований верифицировались по данным длительного полевого эксперимента.

Научная новизна. Снежный полигон рассмотрен как природно-антропогенный объект, характеризующийся особыми нивально-гляциальными и физико-химическими условиями существования.

Получены результаты химического анализа проб компонентов природной среды (снег, талая вода, грунт), которые позволили оценить степень негативного воздействия на них. Установлена динамика изменения концентраций поллютантов в талых водах со снежных полигонов.

Впервые выполнен расчет скорости таяния снежного полигона с применением данных тепловизионного зондирования его поверхности. По данным аэрофотосъемки построена динамическая модель полигона.

Теоретическая и практическая значимость работы. Установлены геоэкологические и инженерно-геологические последствия, возникающие в местах складирования снега, вывозимого с территории городской застройки.

Полученные данные тепловизионной съемки позволят построить тепловые поля снежных полигонов и оценить тепловое загрязнение окружающей среды.

Получены данные о концентрациях загрязнителей, поступающих в воду и почву от снежных полигонов. Определено направление и интенсивность миграции загрязняющих веществ от места размещения снежных полигонов.

Ценность научных работ соискателя. Основные положения и выводы, содержащиеся в диссертации, докладывались автором на 12 научных симпозиумах, конференциях, семинарах и совещаниях, из которых 3 – региональных, 2 – всероссийских и 7 – международных. Материалы диссертации были представлены на следующих научных мероприятиях:

II Региональная конференция студентов, аспирантов, молодых ученых «Проблемы экологии, безопасности жизнедеятельности и рационального природопользования Дальнего Востока и стран АТР» (Владивосток, 2005); Научно-практическая конференция «Стратегия развития взгляд в будущее» (Южно-Сахалинск, 2005); Международная научно-практическая конференция «Экология фундаментальная и прикладная. Проблемы урбанизации». (Екатеринбург, 2005); III Международная конференция «Лавины и смежные вопросы» (Кировск, 2006); XIV Гляциологический симпозиум «Гляциология от Международного геофизического года до международного Полярного года» (Иркутск, 2008); Международная научная конференция «Гляциология в начале XXI века» (Москва, 2009); Гляциологический симпозиум «Лёд и снег в климатической системе» (Казань, 2010); III Международный симпозиум «Физика, химия и механика снега» (Южно-Сахалинск, 2017); III Всероссийская научная конференция с международным участием «Геодинамические процессы и природные катастрофы» (Южно-Сахалинск, 2019); The 35th International Symposium on Okhotsk Sea & Polar Oceans (Mombetsu, Japan, 2020).

Научная специальность и отрасль наук. Работа соответствует специальности 25.00.36 «Геоэкология» (науки о Земле), отрасль наук – географические науки.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. Результаты исследований по теме диссертации изложены в 15 работах, из них 5 статей опубликованы в рецензируемых российских журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Таким образом, представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием, посвященным изучению снежных полигонов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Работа соответствует требованиям, предъявленным к кандидатским диссертациям (п.8 «Положение о порядке присуждения...ученых степеней»). Основные положения и выводы соискателя адекватны приведенному фактическому материалу и опубликованным работам соискателя.

Диссертация «Снежные полигоны как объекты негативного воздействия на компоненты окружающей среды» Михалева Михаила Викторовича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология» (науки о Земле).

Заключение принято на заседании Отдела природно-антропогенных систем ДВГИ ДВО РАН. Присутствовало на заседании 12 чел. Результаты голосования: «за» - 12 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел. Протокол № 1 от «25» января 2021 г.

Руководитель Отдела
природно-антропогенных систем ДВГИ ДВО РАН,
старший научный сотрудник к.г.-м.н.



Брагин И.В.