

Секция «Геология»

Геокриологические условия и процесс подтопления в г.Якутске

*Александрова Ольга Юрьевна*

*Студент*

*СВФУ, Геологоразведочный, Якутск, Россия*

*E-mail: olgavova92@mail.ru*

При строительном освоении территории г.Якутска и эксплуатации зданий, сооружений, дорог и других объектов, расположенных на криогенном водоупоре причиной возникновения природно-техногенных напряженных ситуаций является подтопление. Главным агентом подтопления являются воды надмерзлотного сезонноталого слоя [1], питание которых имеет как природную составляющую, так и техногенную, связанную, в том числе, и с аварийными утечками воды из водонесущих коммуникаций.

В геоморфологическом отношении Якутск расположен на двух надпойменных террасах реки Лены, имеющем слаборасчлененный мелкобугристо-западинный рельеф. При строительстве по первому принципу, становится повсеместно необходимым возведение насыпей, отсыпок, обвалований, обеспечивающих вертикальную планировку площадок строительства, прокладку автомобильных дорог и других линейных коммуникаций, которые в совокупности активизируют процесс подтопления. При этом под дорогами и улицами формируются водоупорные барражи по отношению к потокам надмерзлотных вод. Таким образом, отметки планировки площадок строительства новых объектов значительно выше старых. Поэтому в Якутске оказываются подтопленными целые районы или кварталы города.

Интенсивность развития процесса подтопления и особенности его проявлений зависят от природных условий, прежде всего количественных характеристик составляющих водного баланса, плотности застройки территории, протечек с водонесущих коммуникаций, влияния барражного эффекта, характера протаивания мерзлых грунтов деятельного слоя.

Подтопление в свою очередь активизирует процессы пучения, термокарста, морозобойного растрескивания, заболачивания и засоления грунтов и почв, их обводнение. Все это приводит к негативным проявлениям в состояниях ландшафта, застроек и инженерных коммуникаций. Анализ городской территории г.Якутска показывает, что пораженность территорий инженерных сооружений и примыкающих к ним участков достигает: автодорог - 60%, территории города Якутска - 70 %.

Таким образом, основным мероприятием по обеспечению устойчивости городских ландшафтов является борьба с подтоплением, для чего рекомендуется:

- очистка и восстановление естественных русел постоянных и временных водотоков;
- замена и ремонт коммуникаций, находящихся в аварийном состоянии;
- устройство дополнительных дренажных систем;
- проведение воднобалансовых и инженерно-гидрогеологических исследований.

**Литература**

1. Чжан Т.Р. Надмерзлотные воды и процессы подтопления на урбанизированных территориях криолитозоны (на примере г.Якутска) // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России: материалы Всероссийской научно-практической

*Конференция «Ломоносов 2013»*

конференции. 29 – 30 марта 2012 г. Том II. – Якутск: Издательско-полиграфический комплекс СВФУ, 2012. – С.230-233.

**Слова благодарности**

Благодарю Татьяну Рудольфовну Чжан за внимание, помощь и руководство