

# ГЕОЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

---

*В.Е. Ольховатенко, Н.А. Филиппова*

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Томский государственный  
архитектурно-строительный университет**

*Summary:* the article discusses the structure of educational practice in the preparation of students in the direction 20.03.01 Technosphere safety at the Tomsk State University of Architecture and Building.

*Key words:* practice, hazardous natural processes, geoecology.

Учебная практика в Томском архитектурно-строительном университете для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность проводится в летний период по окончании 1 и 2 курсов. Учебную практику студенты проходят на территории и в окрестностях г. Томска, включая участок от Лагерного Сада до р. Басандайки.

Геоэкологическая обстановка на территории Томска в целом благоприятна, но территории в пределах городской черты характеризуются развитием неблагоприятных процессов как природных, так и техногенных (оврагообразование, оползнеобразование, просадочные грунты, эрозия береговых склонов, суффозия, затопление паводковыми водами, подтопление грунтовыми водами) [Ольховатенко В.Е., 2005].

Целью практик является закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения и ознакомление с состоянием окружающей среды территории г. Томска, методами ее инженерной защиты [Щербак Г.Г., 2005].

Учебные практики позволяют студентам познакомиться с разделами работы, которой они в будущем займутся как инженеры-экологи, лучше представлять специальность, которую они для себя выбрали.

В задачи практики студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность входит:

- приобретение навыков сбора и обработки фондовых, архивных и других литературных материалов;
- ознакомление с общими природными условиями и особенностями территории г. Томска;
- ознакомление с опасными природными и техноприродными процессами, развитыми на территории г. Томска;
- выявление источников техногенных воздействий на окружающую среду и ее компоненты;
- знакомство с особенностями работы сооружений инженерной защиты от оползневых процессов, подтопления территорий и других опасных природных и техноприродных процессов;
- оценка состояния и устойчивости природно-технических систем территории Лагерного Сада, Воскресенской горы и Каштачной горы, микрорайона «Солнечный»;
- выполнение камеральной обработки материалов и информации, полученных в процессе прохождения практики.

Условно период прохождения практики можно разделить на 4 этапа.

Первый этап – подготовительный. Обязательным является прохождение инструктажа по технике безопасности. Затем получение снаряжения: полевые дневники, учебные пособия, компасы, рулетки и т.д. Проводится ознакомление студентов с условиями прохождения практики, после осуществляется сбор информации по районам исследования (климатические, физико-географические геоморфологические, геологические, гидрологические условия).

Второй этап – полевой. Ознакомление студентов с инженерно-геологическими условиями района. Изучение реальных неблагоприятных природных геологических процессов и явлений на территории Лагерного сада (рис. 1), мкр. «Солнечный» (рис. 2), Воскресенской горы (рис. 3) и Каштачной горы. Все данные, полученные на полевом этапе (фото, зарисовки и схемы, замеры и другая информация) заносятся в полевой дневник.



Рис. 1 – Оползни вязкопластичного течения на правом берегу  
р. Томи, Лагерный сад



Рис. 2 – Общий вид оползневого склона в мкр. Солнечный



Рис. 3 – Локальные смещения грунтов со склона, Воскресенская  
гора

Несмотря на то, что в первую очередь, во время полевого этапа происходит бригадный метод работы, используется так же и индивидуальный. Студенты получают специальные задания по изучению тех или иных процессов (изучение склонов, масштабная фотосъемка, снятие замеров и т.д.).

Третий этап – камеральный. Непосредственно проходит камеральная обработка полученных материалов. Даётся заключение о распространённости неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений на территории г. Томска и эффективности работы внедренных инженерных сооружений. По материалам, собранным студентами в течение полевого этапа, составляется отчет о практике, один на бригаду. Отчет включает в себя следующие разделы:

## Введение

### 1. Инженерно-геологические условия г. Томска

1.1. Географическое положение, природно-климатические условия, рельеф

1.2. Геологическое строение (стратиграфия, тектоника)

1.3. Гидрогеологические условия

### 2. Методика инженерно-геологических исследований

2.1. Изучение оползневых участков

2.2. Изучение участков, подрабатываемых рекой

2.3. Изучение оврагов, осипей и других явлений

2.4. Изучение родников и других выходов подземных вод

3. Изучение неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов на территории г. Томска и рекомендации по инженерной защите

3.1. Лагерный сад

3.2. Микрорайон «Солнечный»

3.3. Каштачная гора

3.4. Воскресенская гора

## Заключение

## Приложения

Заключительный этап – проверка отчета и прием зачета у студентов, который проводится индивидуально. Каждый член бригады должен знать содержание и детали бригадного отчета.

При прохождении учебной практики студенты должны получить представление об общих физико-географических условиях территории г. Томска, методах инженерной защиты от опасных процессов, техногенных воздействий на окружающую среду и ее

компоненты от предприятий расположенных на территории города, о методике проведения полевых инженерно-геологических работ.

По результатам практики студенты должны научиться осуществлять обработку информации и представлять ее в виде заключений и отчетов.

Учебная практика необходимая часть обучения студентов, благодаря ей у студентов есть возможность свести воедино теоретические знания и практическую деятельность будущего специалиста.

Территория города Томска и природные и техногенные процессы, происходящие на ней, идеально подходит для этой цели. У студентов есть исключительная возможность ознакомиться с опасными процессами на реальном опыте.

### **Список использованных источников**

1. *Ольховатенко В.Е., Рутман М.Г., Лазарев В.М.* Опасные природные и техногенные процессы на территории г. Томска и их влияние на устойчивость природно-технических систем. Томск, 2005.
2. *Щербак, Г.Г.* Учебная инженерно-геологическая практика: учебное пособие для вузов. Томск. 2005.