

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

Кафедра географии, регионоведения и туризма

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В  
ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТОПОГРАФИЯ, ГИДРОЛОГИЯ И МЕТЕОРОЛОГИЯ)

Выполнила:  
Студентка 1 курса ИЕСЭН  
Направление подготовки: Педагогическое образование  
Профили: География и иностранный (английский) язык  
Письменная Владлена Игоревна  
Проверил канд. геогр. наук, доцент  
кафедры географии, регионоведения и туризма,  
Литвинова О. С.

Новосибирск, 2018 г.

Сроки проведения практики: 06.07-09.07.2018 г.

Место проведения практики: кафедра географии, регионоведения и туризма.

Отчет содержит сведения, указанные в программе практики (раздел 2.2)

*Цель:* закрепить знания о топографических съемках, метеорологических и гидрологических наблюдениях.

*Задачи:*

1. Провести метеорологическое микроклиматическое наблюдение, построить графики хода температур воздуха на высоте 10 и 150 см с последующей обработкой полученных материалов и их анализом;
2. По данным глазомерной углоначертательной съемки построить топографический план небольшого участка в масштабе 1:500.
3. На основе геометрического нивелирования (высотной съемки) определить высоту площадки НГПУ.
4. Дать физико-географическую характеристику речного бассейна реки Иня.

*Оборудование:*

- Планшет: белые листы бумаги, карандаш;
- Рулетка;
- Нивелир;
- Рейки;
- Треноги;
- Вешка;
- Полевой дневник;
- Аспирационный психрометр Ассмана;
- Барометр-анероид;
- Термометр (воздушный);
- Психрометрические таблицы с поправками;
- Синоптические таблицы.

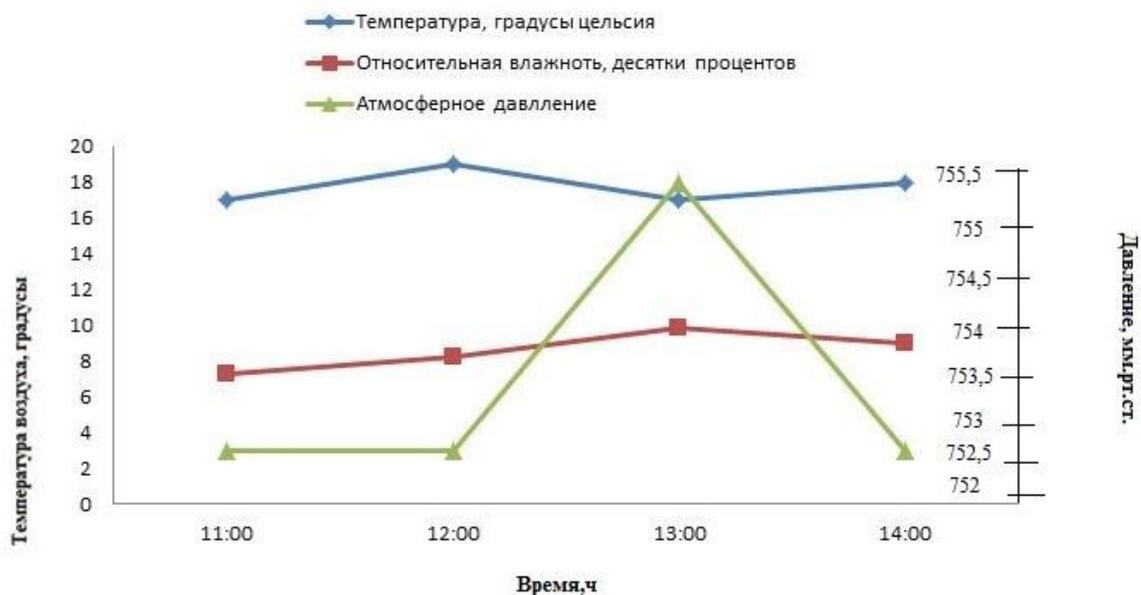
*Место проведения* – площадка возле НГПУ.

Таблица 1 – Журнал метеорологических наблюдений

Время	Высота (см)	Температура воздуха и ср. темп. за день	Давление по барометру-анероиду					Расчитанное давление (мм.рт.ст.)	Влажность по психрометру							Скорость ветра по анероиду						Облачность		Направление ветра (по сторонам горизонта)	Видимость	Осадки
			Показания по прибору (Па)	Поправка шкалы (Па)	Температурная поправка (С)	Добавочная поправка	Высчитанное давление в Мб.		Показания по влажному термометру (Т)	Показания по сухому Термометру (Т)	Разница показаний сухого и смоченного	Абсолютная влажность (е) (гр.)	Относительная влажность (F)	Относительная влажность (F) влажности (d) (гр.)	Точка росы (Td) (С)	Показания до работы (по прибору)	Показание после работы	Разница показаний до и после работы	Время работы прибора (сек)	Число делений (приход на 1 сек)	Скорость ветра (м/сек)	Название ветра по шкале Бофорта	Балл			
11:00	10	20	100100	-25	-54	+208	100229	754	16,1	18	1,9	16,7	81	3,9	14,6	6174	6175	1	300	0,2	0,0 01	шти ль	6	Sc, Cu	C-B	7
11:00	150	20	100000	-25	-53	+208	100129,6	753	15	17,8	2,8	14,8	73	5,6	12,8	6146	6174	28	300	0,2	0,0 28	шти ль	6		C-B	7
12:00	10	17,2	100100	-25	-51,6	+208	100231,4	754	15	17,2	2,2	15,3	78	4,3	13,3	6175	6187	12	300	0,2	0,0 12	шти ль	7	Sc, Cu, Ac	C-B	7
12:00	150	17,8	100000	-25	-53,4	+208	100129,6	753	16	17,8	1,8	16,7	8,2	3,7	14,7	6187	6278	91	300	0,2	0,0 91	шти ль	7		C-B	7
13:00	10	18	100200	-25	-54	+208	100329	754	17,1	18	0,9	18,8	91	1,8	16,5	6278	9303	25	300	0,2	0,0 25	шти ль	7	Sc, Cu	C-B	7
13:00	150	17,1	100300	-25	-51,3	+208	100431,7	755	16,9	17,1	0,2	19,1	98	0,4	16,8	9303	6447	100	300	0,2	0,1 44	шти ль	7		C-B	7
14:00	10	17,1	100100	-25	-51,3	+208	100231,7	754	15,2	17,1	1,9	15,7	81	3,8	13,7	6447	6488	41	300	0,2	0,0 41	шти ль	6	Sc, Cu	C-B	7
14:00	150	17,1	100000	-25	-51,3	+208	100131,7	753	16,1	17,1	1	17,5	90	2,0	15,4	6488	6526	38	300	0,2	0,0 38	шти ль	6		C-B	7

Умеренная континентальная, холодная

1. Метеорологические и микроклиматические наблюдения были проведены на площадке НГПУ в тени деревьев 6.07.2018 г с 11-00 до 14-00 часов. Полученные данные приведены ниже в совмещенном графике.



Местные признаки указывают, что во второй половине дня можно ожидать сухую и малооблачную погоду без осадков и со слабым ветром.

2. По данным глазомерной углоначертательной съемки построить топографический план небольшого участка в масштабе 1:500 (рис.2).

3. По данным высотной съемки – геометрического нивелирования составила таблицу – «Журнал геометрического нивелирования» и построить профиль площадки возле НГПУ.

Таблица 2

### Геометрическое нивелирование

Геометрическое нивелирование						
№ станции	№ пикета	Передний отчет	Задний отчет	Превышение (мм)	Превышение (м)	Расстояние от нивелира до рейки
1	1	1395	1395	0270	0,27	12,05
	2	1125	1125			10,35
2	2	1440	1440	0380	0,38	9,6
	3	1060	1060			10,34
3	3	1421	1421	0141	0,141	8,76
	4	1280	1280			9,61
4	4	1285	1285	0052	0,052	8,72
	5	1233	1233			10,02
5	5	1268	1268	-0032	-0,032	9,06
	6	1300	1300			9,49
6	6	1230	1230	-0079	-0,079	9,79
	7	1309	1309			8,76
7	7	1315	1315	0047	0,047	10,34
	8	1268	1268			11,38
8	8	1290	1290	0045	0,045	8,5
	9	1245	1245			10,04
9	9	1320	1320	0127	0,127	11,76

	10	1193	1193			15,4
--	----	------	------	--	--	------

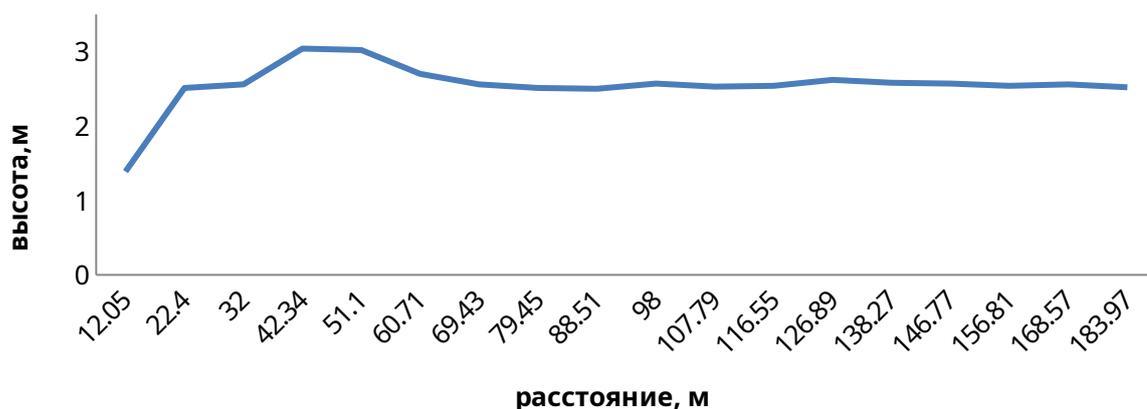


Рисунок 3 – Продольный профиль площадки возле НГПУ

Вывод: Профиль площадки возле НГПУ (рис.3) весьма неоднородный, присутствуют перепады высоты в несколько сантиметров. Превышение одной точки над другой составила около 1,4 м. Высота площадки уменьшается в восточном направлении.

#### 4. Дать физико-географическую характеристику бассейна р. Иня

Название: река Иня

Протяженность: 663км

Извилистость:

Элементы реки: Исток располагается в Кузнецкой котловине на высоте 260 м

Устье – река Обь, Новосибирск.

Площадь Водосбора 17000км<sup>2</sup>

Объект изучения: правый приток реки Обь

Физико-географические особенности бассейна:

*Геологическое строение*

Природные условия окрестностей города Новосибирска (рельеф, геологическое строение) характеризуется повышенной сложностью и разнообразием, что обусловлено сложным геологическим условием и тектоническим развитием территории на протяжении её геологической истории.

В среднепалеозойское время вся территория Колывань-Томской зоны, прилегающей к Горному Салаиру, представляла собой глубокий геосинклинальный прогиб, в пределах которого существовали морские условия. В течение девонского каменноугольного периодов с Салаира сносились продукты выветривания горных пород в морской водоём, происходило накопление мощной толщи песков, глин углекислой извести и в прибрежной зоне моря - растительной органики.

В позднепалеозойское время (пермский период) произошёл горообразовательный процесс, выразившийся во внедрении гранитной интрузии в толщу песчано-глинистых пород; интенсивном метаморфизме осадочных пород; слияние пластов пород в складки и разрывных дислокации. Пески превратились в кремнистые песчаники, глины в глинистые сланцы, известняки в мрамор, а скопление органики, окрасили породы в темно серый цвет.

В итоге горообразование произошло воздымание всей территории, была сформирована горно-складчатая область, морские условия сменились континентальными.

В течении мезозойской эры на всей территории происходило интенсивное развитие экзогенных процессов- выветривание, водная ветровая эрозия. Приподнятые в рельефе структуры Колывань-Томской складчатости разрушались под действием денудационных процессов, происходило уполаживание рельефа, с поверхности формировалась мощная кора выветривания. Продукты выветривания сносились с континента водными потоками в близлежащий морской бассейн, занимавший территорию современной Западно-Сибирской низменности, где формировались толщи осадочных пород морского генезиса мощностью до 4 км. Береговая линия этого бассейна проходила несколько западнее г. Новосибирска.

В конечном итоге складчатая структура Колывань-Томской зоны превратилась в пенеплен, т. е. невысоко приподнятую над уровнем моря равнину.

Начиная с палеогена под влиянием глыбовых движений альпийской фазы тектогенеза произошла перестройка структурного плана территории. Произошло поднятие всей территории Западно-Сибирской низменности, в результате морские условия осадконакопления сменились континентальными. В этот период продолжается интенсивное разрушение положительных форм рельефа Колывань-Томской зоны, в следствии чего образовавшаяся ранее кора выветривания на большинстве участков размывалась водными потоками, сохраняясь только в отдельных пониженных форм рельефа.

В конце палеогенового периода условия осадконакопления становились близкими как в пределах Колывань-Томской зоны, так и Западно-Сибирской плиты. С этого момента вплоть до начала четвертичного периода вся эта территория представляла низменный ландшафт, где в преимущественно озерных, местами речных условиях накапливались глинистые отложения, изредка формировались песочные породы.

В течение раннего и среднего отделов четвертичного периода в условиях общепланетарного похолодания на территории Сибири был ряд ледниковых эпох, чередовавшийся кратковременными периодами потоплений (межледниковый). Климат становился резко континентальным во времена межледникового приближаясь к современному. В это время на территории юга Западной Сибири (в том числе и Колывань-Томской зоны) произошло формирование мощной толщи песчано-глинистых отложений сложного субэразьного происхождения (элювиального, пролювиального, эолового,

аллювиального), распространенных на современных водоразделах в виде «покровных» лессовых пород.

С начала среднечетвертичного времени произошла активизация тектонических процессов, выразившаяся в поднятии Салаира, Горного Алтая и прилегающих к ним территорий. Испытали поднятие и Колывань-Томская зона, а так же некоторые районы Западной Сибири, что привело дифференциации рельефа и формированию речных долин, надпойменных террас и поймы. В конечном итоге сформировался конечный рельеф.

Для всей территории Колывань-Томской складчатой зоны, а следовательно и для долины р. Ини, свойственна шести бальная сейсмичность. В наиболее активной части области – г. Камень на Оби выделяется семибальная зона, где за последние полтора столетия произошло три сильных землетресения: 1829г. – 7 баллов, 1964г. – 6 и 1965 – 7 баллов.

### *Рельеф*

Долина р. Ини сливается с долиной р. Оби у моста Алтайской железной дороги, сама же река впадает в Обь гораздо ниже, в черте г. Новосибирска. На этом отрезке р. Иня протекает по широкой пойме р. Оби, используя старую обскую протоку.

Долина р. Ини выше моста имеет ярко выраженный ассиметричный характер. По правобережью выровненные пологие склоны постепенно переходят в плоское водораздельное пространство, образуя наиболее выровненную и слаборасчлененную

поверхность. Правый берег поднимается от поймы к третьей трассе и выше к водоразделу, сложен аллювиальными террасовыми осадками. Левый же- наоборот высокий и крутой изрезан глубокими длинными оврагами.

В долине реки Иня отчетливо выражены три аккумулятивные террасы: пойменная, первая надпойменная, вторая надпойменная.

Третья терраса прослеживается в виде уступа высотой 15-20 м частью по правому и левому борту долины, по строению цокольная. Непосредственно подмываются осадки этой террасы на участках у деревни Луговая, станции Инская. Главной особенностью строения этой террасы является ее песчаный состав.

Вторая терраса прослеживается главным образом вдоль левого берега реки. Высота террасы составляет 5-7 метров от уреза воды в реке.

В долине реки Ини довольно хорошо выражены физико-геологические явления. По правому берегу на участке от устья реки Ини до д. Луговой встречается большое количество оврагов в разных стадиях развития.

*Первая надпойменная терраса.*

Расположена на правом берегу реки Иня. Высота 7-10 метров над урезом воды, ширина 25-90 м. Образована лессовыми грунтами – суглинком и супесью с включением растительных осадков. Возможна просадочность. Нижняя часть террасы сложена среднезернистым песком. Слои суглинка и супеси имеют мощность 5 м. Видимы обнажения мрамора в виде пластов 0,5-2 метра. Первая надпойменная терраса является аккумулятивной, т. е. состоит из аллювиальных отложений. Глубина залегания грунтовых вод 5-10м.

*Высокая пойма.*

Высокая пойма – это пойма, затопляемая рекой раз в 10-15 лет и расположена по обоим берегам реки Иня. Высота 4-5 метров над урезом воды в Ине. Ширина до 100 метров. На правом берегу Ини состоит местами из пластичного темно-серого с зеленоватым оттенком суглинка, с верху заторцованным, местами из аллювиальной супеси. Подземные воды залегают на глубине 0,5-1,5 метра – это верховодка.

Левобережная высокая пойма сложена заторфованной супесью. Глубина залегания подземных вод 3,8 м. В 100-110 метров выше по течению Ини от устья реки Шибаниха – выход коренных палеозойских горных пород . Возраст – каменноугольный. Поверхность прошлифована льдом и обнажается в виде уступов (10-12 м). Трещины редкие, тектонические. На территории высокой поймы распространены явления морозного пучения.

*Низкая пойма.*

Низкая пойма заливается в паводок каждый год водой. Расположена по обоим берегам реки небольшими участками. Высота 1-2,5 метра, ширина 3-4 метра. Низкая пойма сложена песчаными и глинистыми частицами, суглинками. Глубина залегания грунтовых вод до 2 метров.

*Климат*

Климат: континентальный умеренный

Температурный режим отличается резкой континентальностью, для которой характерны значительные колебания температуры воздуха в течение не только года и месяца, но и суток.

*Тип питания*

Река имеет преимущественно снеговое питание с максимальным стоком весной, меженью – летом и зимой и паводками – осенью.

*Растительность*

Представлена в степной и лесостепной зоне.

*Хозяйственное значение*

Река Иня используется в следующих хозяйственных целях: ловля рыбы, использование воды в целях полива сельскохозяйственных угодий. Также население

использует данную реку для купания. У посёлка Инского, недалеко от г. Белово, на реке Иня построена плотина, что позволило создать здесь водохранилище – так называемой Беловское море. Водоохранилище является прекрасным водным резервуаром для разведения ценных пород рыбы.

#### *Экологическая ситуация*

На участке Беловского и Ленинск-Кузнецкого районов происходит интенсивное загрязнение реки, в Промышленновском и Топкинском районах она меньше загрязняется, но вода уже такая грязная, что не в состоянии на естественную биологическую очистку.

В бассейне р Иня характерными загрязняющими веществами рек являются: нефтепродукты (до 1,2 ПДК), железо общее (до 3,4 ПДК), марганец (1,8-12,3, редко до 47,1 ПДК) органические соединения (1,1-1,8 ПДК), в отдельных створах — соединения азота (до 1,8 ПДК), медь- (1,1-1,8 ПДК), цинк (до 35,8 ПДК). Максимальные превышения ПДК загрязняющих веществ наблюдались: нефтепродукты — р. Иня ниже Ленинска-Кузнецкого (1,2), азотистые соединения — рр. Малый и Большой Бачат (1,8 и 2,2 соответственно), органические соединения — р. Иня ниже Ленинска-Кузнецкого (1,8), железо общее — р. Касьма (2,9) марганец — рр. Малый и Большой Бачат (47,7 и 36,2 соответственно), Медь — р. Иня (2), Цинк — рр. Малый и Большой Бачат (35,8 и 19 соответственно). Кислородный режим Беловского водохранилища, р. Иня и её притоков характеризовался как удовлетворительный.

## Список используемых источников

1. Горелова, Т. А. Природа Новосибирской области: учебное пособие для вузов, оп специальности «География»: рек. УМО вузов РФ / Т. А. Горелова, Н.В. Гуляева, В.М. Кравцов, Ю.В. Кравцов; Новосиб. гос. Пед. Ун-т.- Новосибирск: НГПУ, 2011.-160 с.: карт., табл. - Словарь: с.137-154.- ISBN 978-5-93889-175-3.
- 2.Тессман, НФ. Учебно-полевая практика по основам общего землеведения: учебно-методическое пособие [текст] / Н.Ф. Тессман - М.: Посвящение, 1975.-134 с.
- 3.Горошко Н.В. Практические работы на местности т образовательные квест-маршруты по изучению природы родного края [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/Н.В. Горошко, О.С. Литвинова; Новосиб. гос. пед. Ун-т. - Новосибирск: НГПУ, 2017,-188 с. : ил., табл.-Библиогр.: с.176-179.
- 4.Метеоанализ. Синоптические карты с фронтальным анализом – URL: <http://meteoinfo.ru/mapsynop> .