

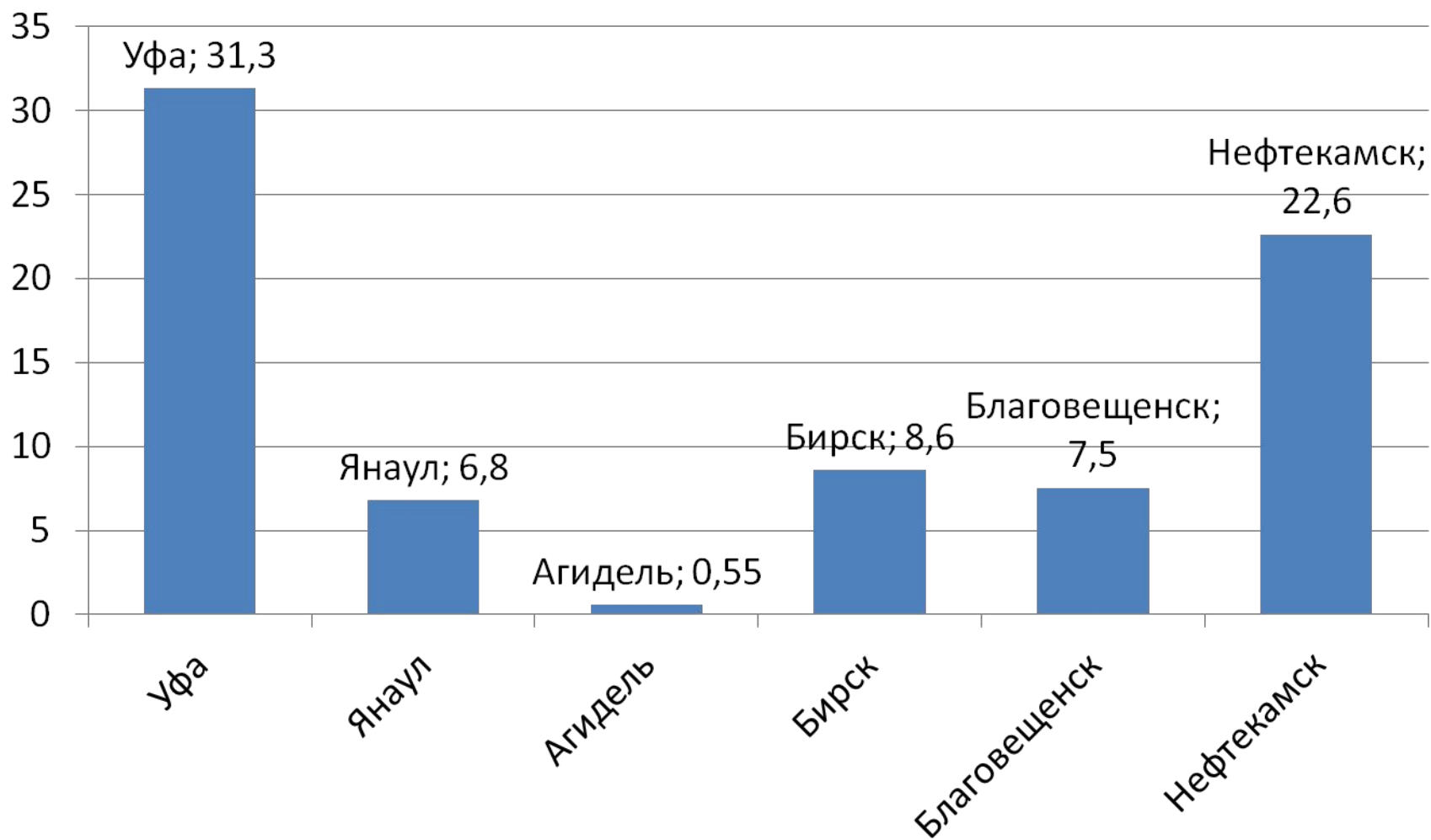
Выпускная квалификационная работа
**Анализ загрязнения
придорожных зон
автотранспортом в г. Бирск и
Бирском районе РБ**

Выполнила: студентка 5 курса 3 группы факультета
биологии и химии Миннегалиева И.Л.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Исламова А.А.



Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортом (в тыс.т)



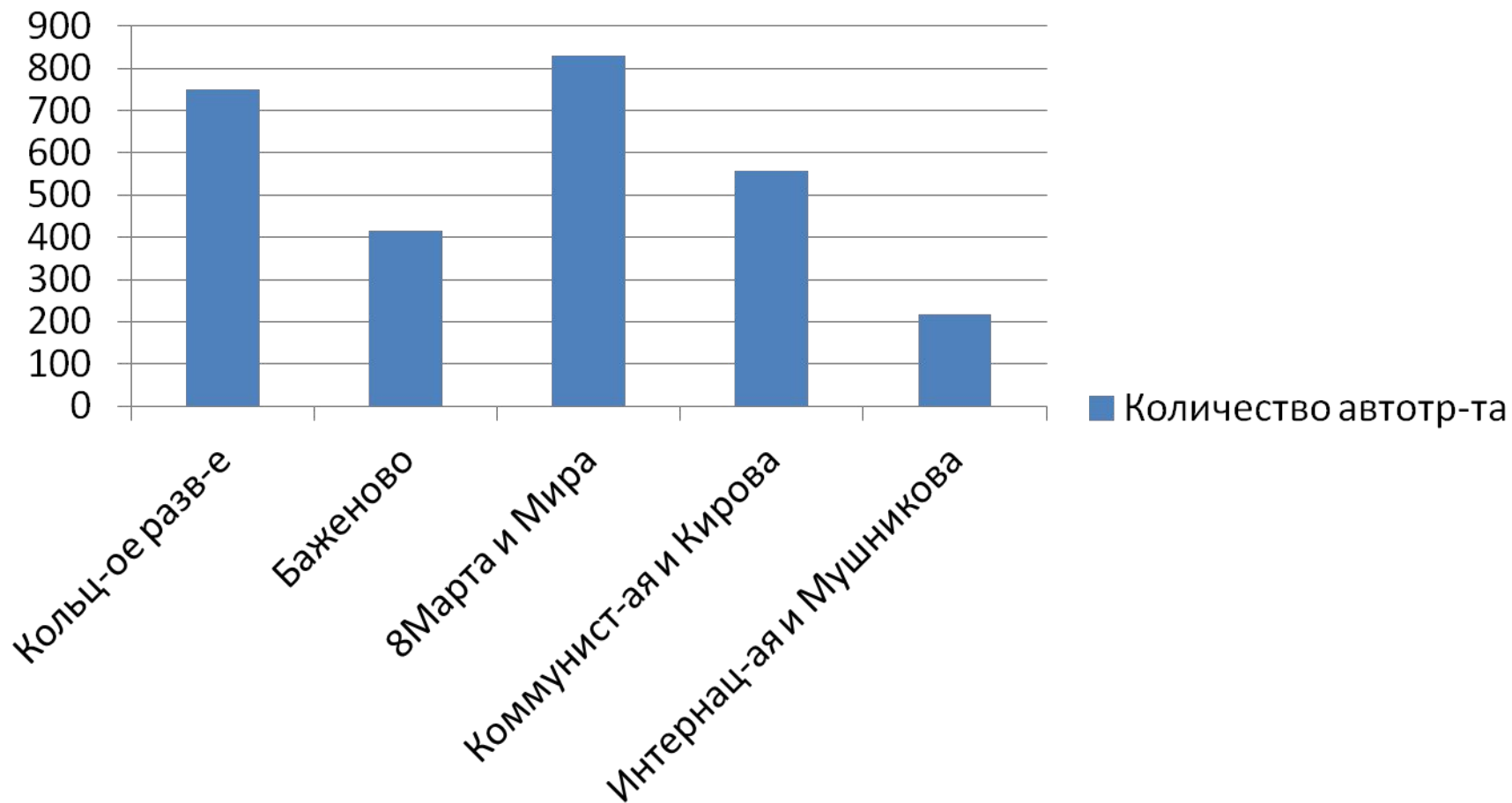
Цель исследования:

Проведение интегральной оценки экологического состояния придорожных зон в г.Бирск и Бирском районе с наиболее оживленным движением.

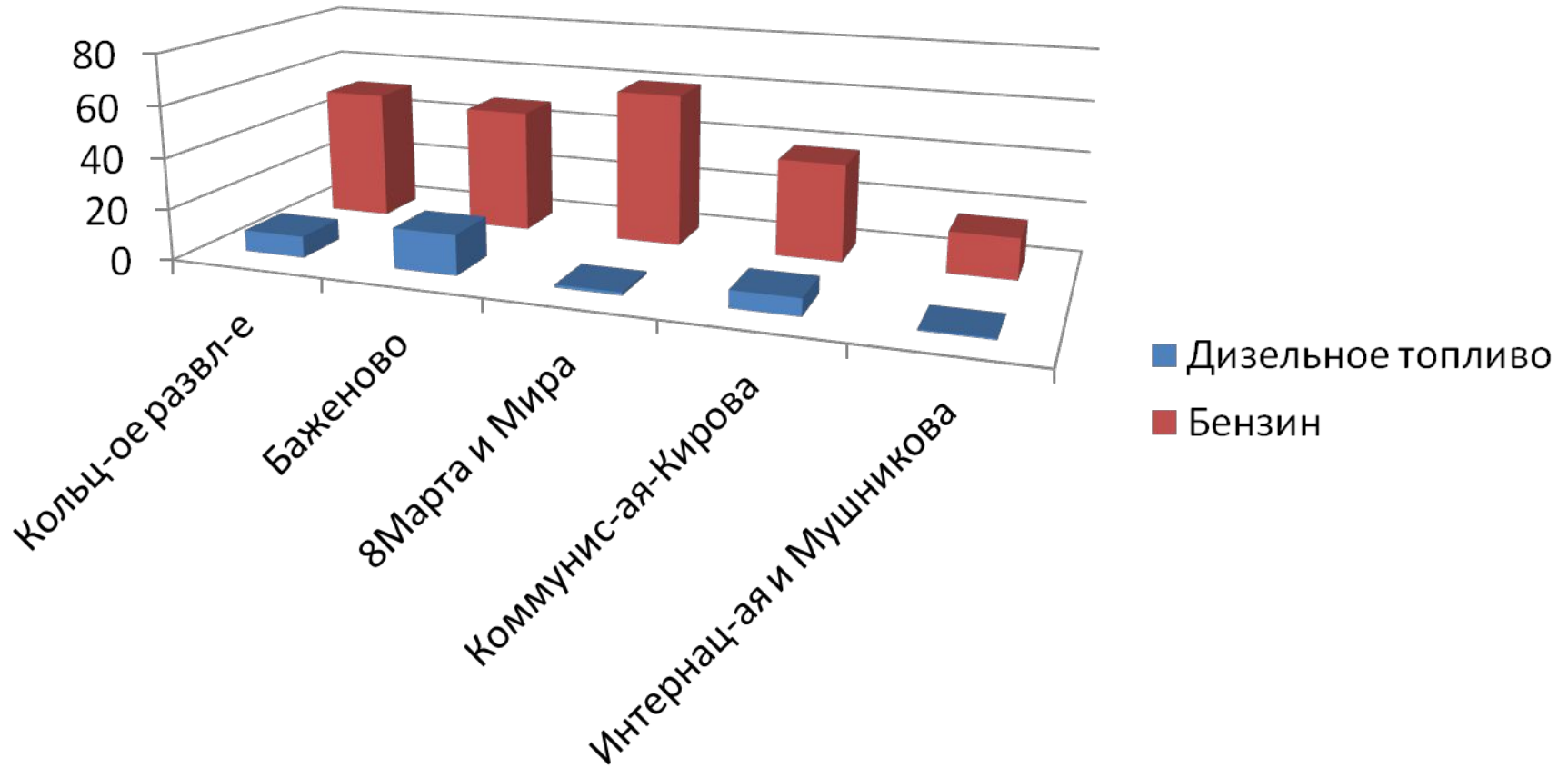
Задачи

1. Провести анализ интенсивности автотранспортных потоков в г.Бирск и Бирском районе РБ.
2. Провести анализ снега с исследуемых участков придорожных зон на содержание тяжелых металлов.
3. Провести анализ уровня запыленности воздуха придорожных зон методом оценки степени загрязнения снежного покрова.
4. Оценить токсичность снега методом биотестирования.
5. Определить воздействие транспортных выбросов на всхожесть высших растений.

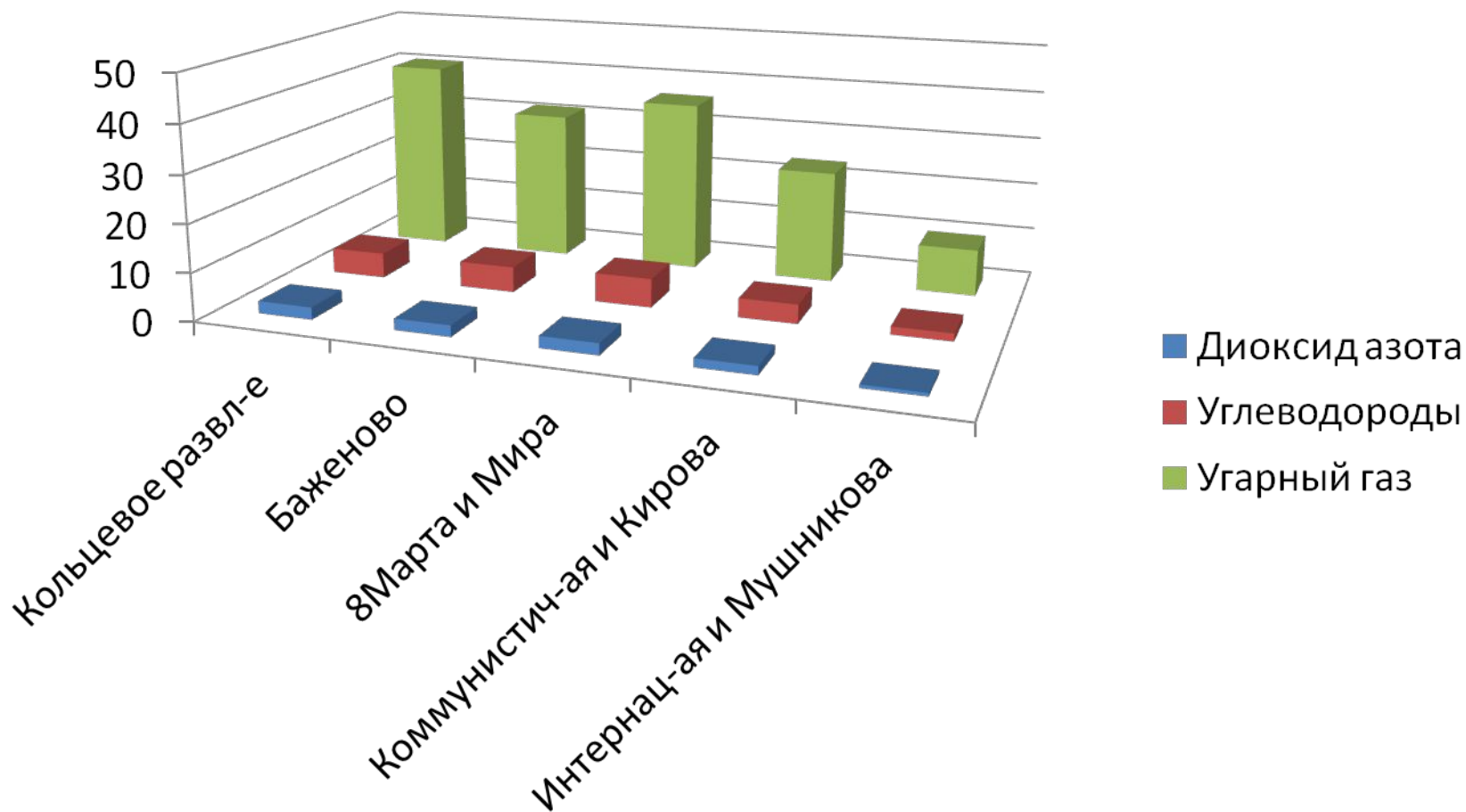
Общее количество единиц автотранспорта за 1 час



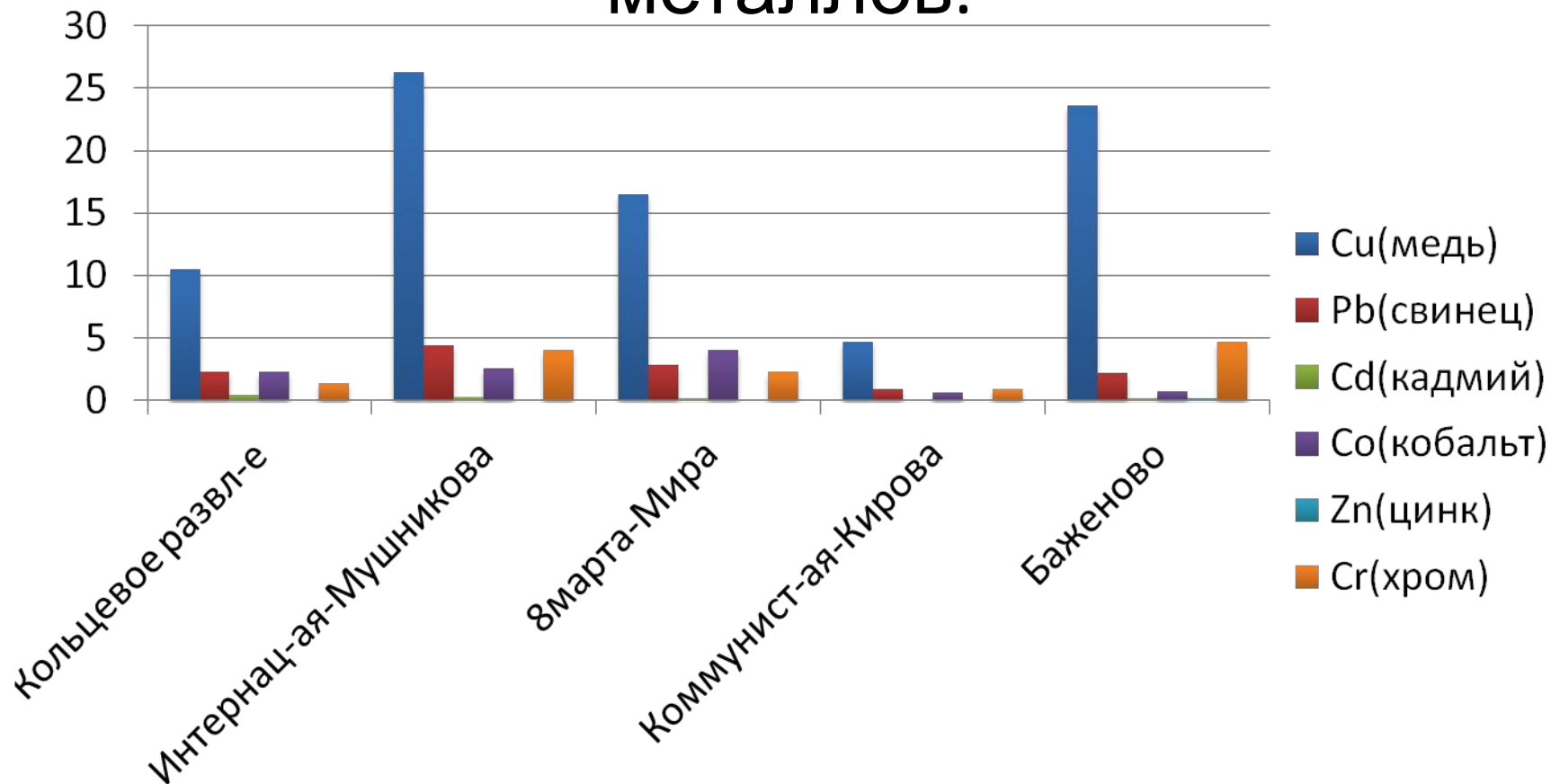
Общее количество сожженного топлива каждого вида



Количество выделившихся вредных веществ



Анализ снега с исследуемых участков придорожных зон на содержание тяжелых металлов.

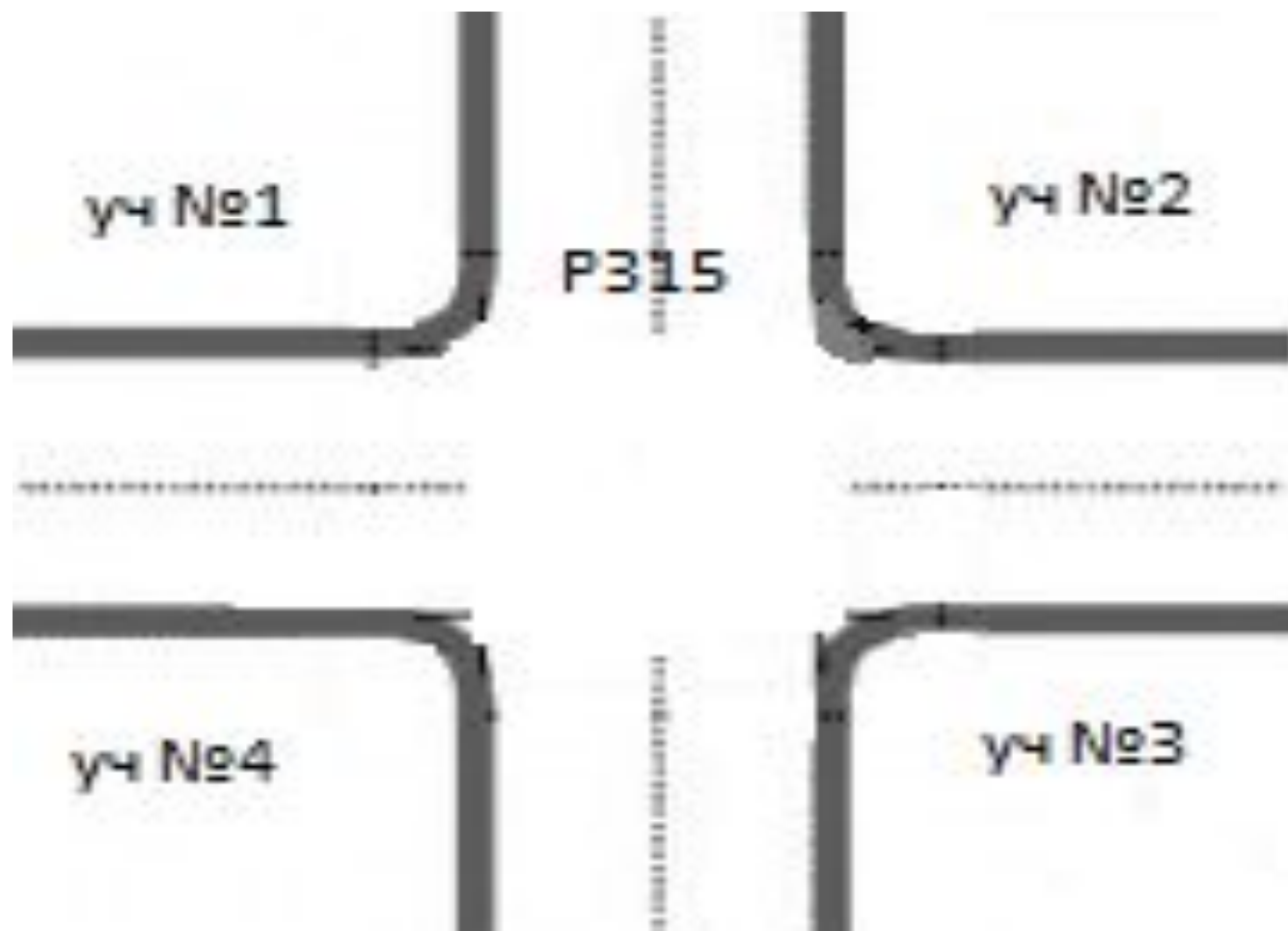


Анализ уровня запыленности воздуха придорожных зон методом оценки степени загрязнения снежного покрова.

№ пробы	Объем талого снега, мл	Масса пыли, г		рН	t - критерий
		в пробе	в л		
1.Кольцевое разветвление	0,7л	10,8037	15433,85	5,5-6	9,5
2.Интернац- ая- Мушникова	0,65л	0,9898	1522,76	5-6,5	6,8
3.8Марта- Мира	0,75л	3,3193	4425,73	5,5-6,5	5,5
4. Коммунистич -ая- Кирова	0,65л	0,2819	433,69	5,5-6,5	8,5
5.Баженево	0,76л	6,988	9194,73	5-6	7,9

Токсичность снега методом биотестирования

Проба снега	Всхожесть семян, %	Средняя длина проростков, мм	t-критерий	M±m
Контроль	100%	89	9,5	89±2,09
8Марта-Мира	90%	46	7,9	46±1,85
Интернац-ая-Мушникова	96%	67	6,8	67 ±1,53
Баженово	92%	54	8,9	54±1
Кольцевое разветвл.	86%	47	6,9	47±1,21
Коммунист-ая –Кирова	94%	52	6,6	52±1,53



Воздействие транспортных выбросов на всхожесть высших растений

Исследуемый субстрат	Всхожесть %			
	№1	№2	№3	№4
С обочины	40%	36%	60%	56%
5 м от дороги	48%	40%	60%	64%
10 м от дороги	56%	60%	84%	72%
20 м от дороги	48%	76%	76%	76%
30 м от дороги	92%	80%	84%	80%
Контроль	92%			
t-критерий	7,4	17,1	25,8	20,5

Длина прорастания семян кресс-салата

Исследуем ый субстрат	Средняя длина			
	№1	№2	№3	№4
С обочины	27	15	28	29
5 м от дороги	28	30	37	44
10 м от дороги	32	37	38	50
20 м от дороги	34	42	43	51
30 м от дороги	50	58	49	58
Контроль	73			
t-критерий	9,3	5,2	9,8	5,5

Выводы

1. Большая часть транспортных потоков на территории г. Бирска и его района и наибольшее выделение выхлопных газов наблюдается возле участка дороги у светофора в городе Бирск на перекрестке улиц 8 Марта и Мира и пригородного кольцевого разветвления.
2. Проведенные эксперименты позволяют сделать вывод, что содержание тяжелых металлов в придорожной полосе трассы Р 315 и других участков по городу, не превышают предельно допустимых значений для каждого элемента.
3. В результате проведенного анализа снега выявлено превышение взвешенных веществ. Самое большое превышение показало на участках Кольцевого разветвления и Баженовский перекресток. Более чистым является перекресток улиц Коммунистическая и Кирова.
4. Анализ токсичности снега показал, что наиболее загрязненными являются участки придорожных зон у д. Баженово Бирского района и у кольцевого разветвления возле г. Бирск.
5. Транспортные выбросы отрицательно влияют на всхожесть высших растений в придорожной зоне. Анализ всхожести высших растений на субстрате из придорожных зон выявил, что зона негативного влияния транспортных выбросов составляет около 30 м.

Спасибо за внимание!