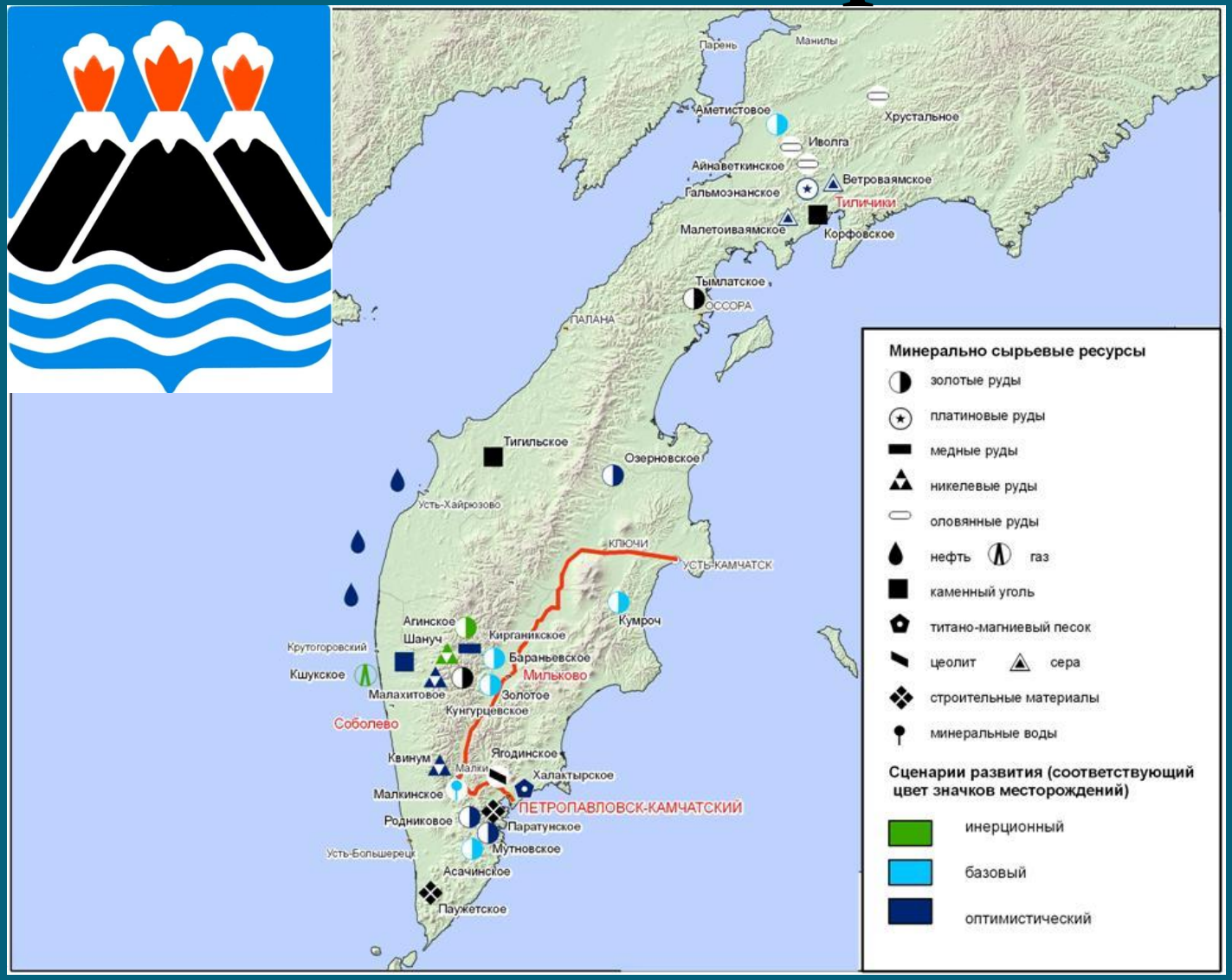
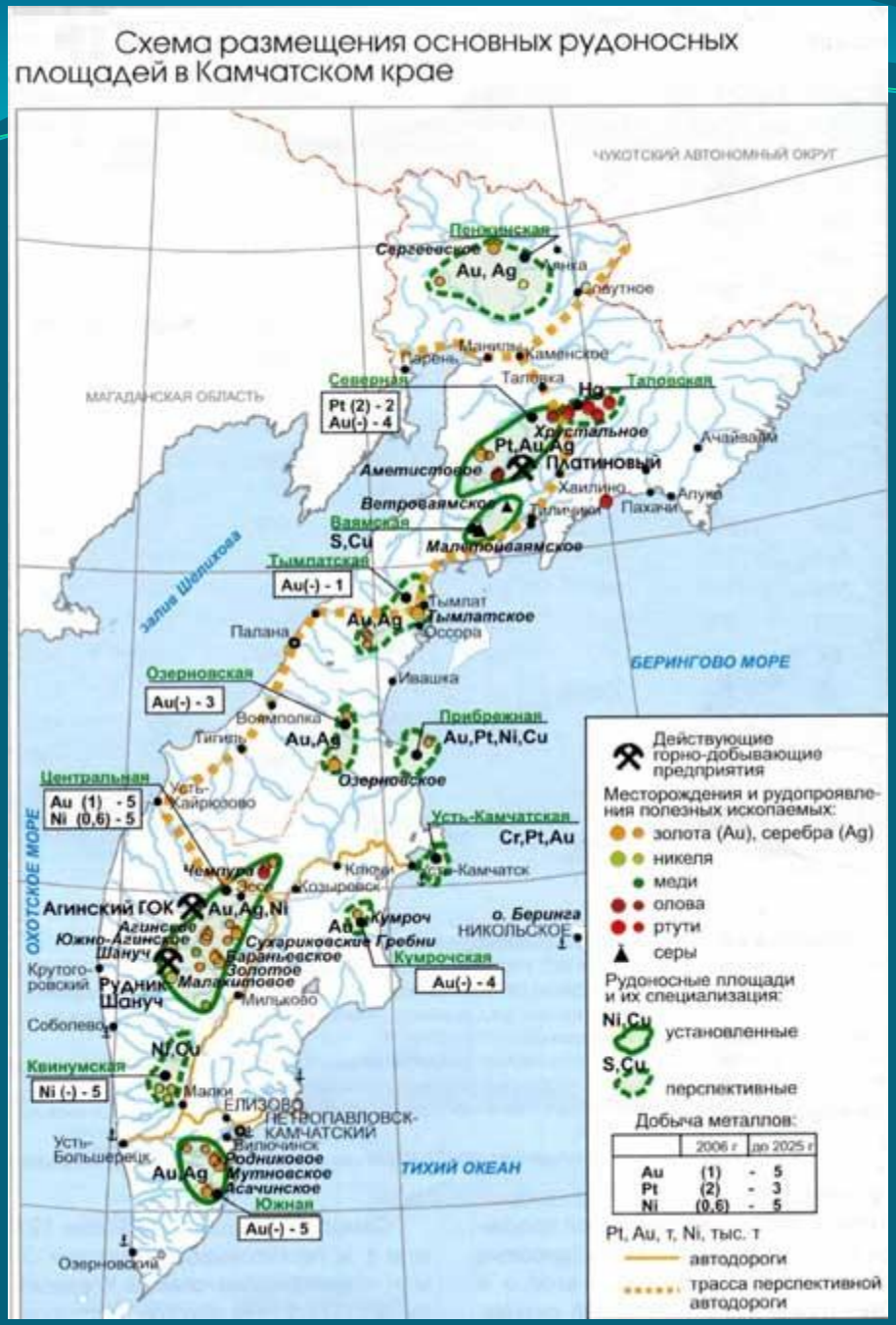
Воздействие горнопромышленного предприятия на экологию

выполнили:
Каленников Э.А
Славинский В.В
группа с3104в

Месторождение «Золотое» Камчатский край





Камчатский край - это одна из богатейших в мире территорий по запасам природных ресурсов. Камчатка является и богатейшей минерально-сырьевой провинцией России. Ресурсный потенциал недр полуострова оценивается в 65 млрд. долларов.

Месторождение «Золотое» расположено в 55 км от с. Мильково административного центра Мильковского р-на Камчатского края.

Месторождение находится в природоохранной зоне, поэтому экологический контроль очень строгий.

Месторождение «Золотое» также расположено в 45 км от месторождения Агинское, в 10 км к востоку от месторождения "Бараньевское" и в 7 км к северо-востоку от месторождения «Кунгурцевское» в восточной части палеовулкана Балхач. Рудоносная зона месторождения представляет собой кварцевую жилу, простирающуюся на 600 м, с попутными золотоносными апофизами. Месторождение имеет высокий потенциал увеличения запасов в результате доразведки по простиранию и на глубину.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации рудника месторождения «Золотое»

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	3	2.52304	41.65119
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.200	4	0.00011	0.00053
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400	3	0.35132	6.60552
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	3	0.24633	3.46756
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.500	1	0.85616	18.27520
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.008	2	0.00004	0.00003
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	4	2.61847	43.75768
0410	Метан	ОБУВ	50.000		0.00264	0.01284
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1.00E-06	1	1.67E-06	0.00004
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.035	2	0.01238	0.34286
2732	Керосин	ОБУВ	1.000		0.41194	8.86044
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1.000	4	0.01305	0.00933
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0.300	3	0.49547	2.79679
Всего веществ : 13					7.53095	125.78001

В результате расчета рассеивания установлено, что при эксплуатации объекта не происходит сверхнормативного – выше ПДК – загрязнения атмосферы в зоне жилой застройки (вахтового поселка). Расчет проведен с учетом выбросов участка технологического проезда от месторождения «Золотое», проходящего в непосредственной близости от вахтового поселка. Расчетные концентрации на границе жилой застройки составят:

- азота диоксид – 0,96 ПДК (0,192 мг/м3);
- пыль неорганическая 70-20% SiO_2 – 0,76 ПДК (0,228 мг/м3);
- углерод (сажа) – 0,25 ПДК (0,038 мг/м3);
- серы диоксид – 0,29 ПДК (0,145 мг/м3);
- группа суммации 6204: NO_2+SO_2 – 0,78 ПДК.

Уровень загрязнения всеми прочими веществами не превышает 0,1 ПДК. Таким образом, требования СанПиН 2.1.6.1032-01 в части соблюдения санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха выполняются, воздействие объекта на окружающую среду в форме выбросов загрязняющих веществ является допустимым, выбросы стадии эксплуатации нормируются как ПДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации участок южной группы с вахтовым поселком

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	3	0.93892	17.20599
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400	3	0.15258	2.79605
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	3	0.12151	1.97035
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.500	1	0.56916	9.94244
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.008	2	0.00012	0.00124
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	4	1.17173	19.90781
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1.00E-06	1	1.07E-06	0.00002
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.035	2	0.00619	0.12857
2732	Керосин	ОБУВ	1.000		0.00950	0.02030
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1.000	4	0.15958	3.14041
Всего веществ : 11					3.16925	55.55618

В результате расчета рассеивания установлено, что при эксплуатации объекта не происходит сверхнормативного – выше ПДК – загрязнения атмосферы на границе ориентировочной СЗЗ предприятия (300 м). Расчетные концентрации на границе СЗЗ:

- азота диоксид – 0,97 ПДК (0,194 мг/м3);
- пыль неорганическая 70-20% SiO_2 – 0,30 ПДК (0,09 мг/м3);
- углерод (сажа) – 0,11 ПДК (0,017 мг/м3);
- серы диоксид – 0,12 ПДК (0,06 мг/м3);
- группа суммации 6204: NO_2+SO_2 – 0,68 ПДК.

Уровень загрязнения всеми прочими веществами не превышает 0,1 ПДК.

Таким образом, требования СанПиН 2.1.6.1032-01 в части соблюдения санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха выполняются, выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта нормируются как ПДВ.

Концентрация загрязняющих веществ в месте воздухозабора вентиляторной установки, служащей для подачи воздуха в рабочую зону составляет:

- азота диоксид – 2,81*0,2 = 0,562 мг/м3, что не превышает величину 0,3 ПДКрз (2,0 мг/м3);
- пыль неорганическая 70-20% SiO_2 – 1,84*0,3 = 0,552 мг/м3, что не превышает величину 0,3 ПДКрз (2,0 мг/м3);

Таким образом, качество атмосферного воздуха, подаваемого в рудник, отвечает необходимым нормам.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации внутриплощадочного проезда

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	3	0.42406	13.19009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400	3	0.06891	2.14339
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	3	0.01554	0.48320
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.500	1	0.91092	8.50000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	4	0.17267	5.37088
2732	Керосин	ОБУВ	1.000		0.05410	1.68288
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0.300	3	2.00222	18.16416
Всего веществ : 7					3.64843	49.53460

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации технологического проезда проведены для участка длиной 1 км с целью определения зоны избыточного транспортного загрязнения атмосферы, определенной как расстояние от оси дороги до территории, на которой загрязнение атмосферы не превышает 1 ПДКмр.

В результате расчета рассеивания установлено, что при эксплуатации технологического проезда зона избыточного транспортного загрязнения составит не более 100 метров от оси полотна в обе стороны. Размер зоны определяется загрязнением воздуха взвешенными веществами (пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%).

Селитебные территории и иные территории с нормируемым качеством среды обитания в зонах повышенной концентрации отсутствуют.

Таким образом, требования СанПиН 2.1.6.1032-01 в части соблюдения санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха выполняются, воздействие объекта на окружающую среду в форме выбросов загрязняющих веществ является допустимым, выбросы нормируются как ПДВ.

Исходные данные и результат расчета платежей за загрязнение атмосферного воздуха

№ п/п	Вещество		Суммарный выброс вещества, т/год	Норматив платы по ПДВ, руб/т	К1	К2	К3	К4	Плата за выбросы, руб
	Код	Наименование							
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	72.04727	52.00	1.0	2.05	1.0	2.0	15360.48
2	0303	Аммиак	0.00053	52.00	1.0	2.05	1.0	2.0	0.11
3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	11.54496	35.00	1.0	2.05	1.0	2.0	1656.70
4	0328	Углерод (Сажа)	5.92111	80.00	1.0	1.67	1.0	2.0	1582.12
5	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	36.71764	21.00	1.0	1.67	1.0	2.0	2575.38
6	0333	Сероводород	0.00127	257.00	1.0	2.05	1.0	2.0	1.34
7	0337	Углерод оксид	69.03637	0.60	1.0	2.05	1.0	2.0	169.83
8	0410	Метан	0.01284	50.00	1.0	1.67	1.0	2.0	2.14
9	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00006	2 049 801.00	1.0	2.05	1.0	2.0	504.25
10	1325	Формальдегид	0.47143	683.00	1.0	2.05	1.0	2.0	1320.15
11	2732	Керосин	10.56362	2.50	1.0	2.05	1.0	2.0	108.28
12	2754	Углеводороды предельные С12-С19	3.14974	5.00	1.0	1.67	1.0	2.0	52.60
13	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	21.40394	21.00	1.0	2.05	1.0	2.0	1842.88
Итого:			**230.8708**						**25 176.25**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха при эксплуатации объектов включают:

- увлажнение горной массы при бурении взрывных скважин и при производстве взрывов в процессе горно-проходческих и добычных работ;
-организация в сухое время года гидрообеспыливания (увлажнения) приштольневых площадок и дорог, связывающих площадки месторождения «Золотое»;
-организация гидрообеспыливания (увлажнения) в сухое время года участка технологического проезда, прилегающего к вахтовому поселку Южной группы (по 200 – 300 метров в каждом направлении);
- обеспечение соответствия автотранспорта установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах;
- оснащение автотранспортных средств, на которых осуществляется перевозка руды, тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и выпыливания грузов в процессе транспортировки;
- устанавливается ограничение максимальной скорости не выше 30 км/час, при средней скорости 20 км/час.

Спасибо за внимание!