субъект – субъектных отношений. Результаты анкетирования позволили выявить тенденцию, что почти у половины сотрудников исследуемого педагогического коллектива (45%) СШ № 15 отмечена слабая выраженность потребности в развитии психологической готовности инновационной деятельности.

Практическая значимость проведенного исследования сводится к выводу, что развитие способности педагога к регуляции своего собственного эмоционального состояния стимулирует его психологическую готовность к деятельности в инновационной образовательной среде, и, наоборот, высокий уровень ригидности профессионального мышления педагога обусловливает низкую готовность к инновационной педагогической деятельности.

Список литературы

1. Prakash Nair Early Praise for 30 Strategies for Education Innovation. 2003/2008 DesignShare, the USA. 26 p.

2. Barbro Berg, Bertil Ostergren. Innovation processes in higher education. Studies in Higher Education. Vol. 4, Issue 2, 2006. – P. 261–268.

3. Райгородский Д.Я. Методики и тесты. – М.: Бахрах-М, 2011. – 672 с.

Экология и здоровье населения

ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСА ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ НГДУ «ЖАЙЫКНЕФТЬ» НА СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА РЕГИОНА

[1]Айдосов А.А., [1]Айдосов Г.А., [1]Заурбеков Н.С., [2]Ажиева Г.И.

[1]Алматинский технологический университет, Алматы, e-mail: allayarbek@mail.ru;
[2]Казахская головная архитектурно – строительная академия, Алматы, e-mail: allayarbek@mail.ru

Источниками воздействия действующего предприятия НГДУ «Жайыкнефть» на атмосферный воздух, является технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательных производств, необходимые для добычи, сбора, переработки и транспорта продукции и углеводородного сырья.

Нефтегазовые предприятия наряду со специфическим загрязнением, в большом количестве выбрасывают оксиды азота и серы. В связи с этим наблюдения проводились, в основном, за содержанием сероводорода, сернистым ангидридом, диоксидом азота в атмосферном воздухе, нефтепродуктов в почве и воде региона нефтегазового месторождения НГДУ «Жайыкнефть».

По материалам инвентаризации при выполнении производственной программы по подготовке 920210 тонн товарной нефти, размещаемых на 22 промышленных площадках (С. Балгимбаева, Забурунье, В. Камышитовый, Ю.З. Камышитовый, Жанаталап, Гран, Ровное, Карашаган, Ю.В. Новобогат) определено 840 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 710 неорганизованных источников.

Классификация источников выбросов делились на организованные и неорганизованные.

Организованными источниками выбросов являются дымовые трубы установок и печей, факельные системы групповых замерных установок, вентиляционные трубы промышленных помещений.

К неорганизованным относятся источники, выброс загрязняющих веществ от которых происходит через неплотности сальников, фланцевых соединений, контрольной и запорно-регулирующей арматуры, неплотности арматуры, неплотности в оборудовании и установках, открытые поверхности твердых, жидких и газообразных сред. Неорганизованные источники промысла ЦПН низкие и имеют высоту 2–12 м. Организованные источники предприятия имеют высоту 2,5–10 м, 11–15 м.

Основное загрязнение атмосферного воздуха осуществляется продуктами сгорания органического топлива, оксидами углерода, сажей, а также веществами, содержащимся в исходном топливе или топочном процессе. От стационарных источников выбросов в атмосферу выбрасываются вещества 15 наименований из них лишь одна группа суммации (оксиды азота + сернистый ангидрид), которая присутствует на всех промплощадках, кроме промплощадки месторождения Карашаган. Основными загрязняющими веществами являются: оксиды азота, оксиды углерода, углеводороды, сажа, доля которых составляет 78% от общего количества валовых выбросов.

Выбросы окислов азота при сжигании нефтяных газов связаны с окислением азота воздуха в высокотемпературном газовом факеле. Количество выделяющихся окислов азота зависит от организации топочного процесса и может в определенном диапазоне регулироваться технологическими методами. В состав окислов входят: монооксид N0 (до 95%), диоксид азота N02 (5%) и другие оксиды. При рассеивании дымовых газов в атмосфере, в результате фотохимических реакций взаимодействия с атмосферным озоном происходит доокисление N0 и NO_2. Степень трансформации для энергопредприятий принимается 0,8, то есть из общей массы окислов азота, поступающих с дымовыми газами в приземный слой воздуха, 80% приходится на NO: в результате чего возрастает токсичность выбросов.

Образование оксида углерода, углеводородов, сажи связано с организацией процесса горения.

Наибольшее количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ приходится на горячие.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами НГДУ «Жайыкнефть»

№ п/п	Наименования загряз-няющих веществ	Класс опасности	ПДК максимально разовые мг/м^3	ПДК среднее мг/м^3	Выбросы вредных веществ в год/тонн
1	2	3	4	5	6
БПО им. С. Балгимбаев					
1	Оксиды азота	2	0,085	0,04	8,355
2	Окись углерода	4	5,0	3,0	23,958
3	Сернистый ангидрид	3	0,5	0,05	2,062
4	Углеводороды	4	1,0	–	0,386
5	Сажа	3	0,15	0,05	7,54
6	Альдегиды	3	0,015	0,015	0,01
7	Сварочный аэрозоль	2	0,01	0,001	0,0696
8	Оксиды марганца	2	0,01	0,001	0,002
Всего:			42,38		
Колонна2 спецтехники и ТТ					
17	Оксиды азота	4	0,085	0,04	0,396
2	Окись углерода	3	5,0	3,0	2,783
3	Сернистый ангидрид	4	0,5	0,05	0,4
4	Углеводороды	3	1,0	–	16,56
5	Сажа	2	0,15	0,05	0,0247
6	Сварочный аэрозоль	2	0,01	0,001	0,053
7	Оксиды марганца	2	0,01	0,001	0,0004
8	Серная кислота	3	0,3	0,1	0,007
9	Аэрозоли масла	2	0,5	0,15	0,0142
10	Эмульсода	3	0,05	0,05	0,0001
11	Пыль металлическая		0,5	0,15	0,16
Всего:			20,398		
Цех ИРС					
1	Оксиды азота	2	0,085	0,04	0,026
2	Окись углерода	4	5,0	3,0	0,033
3	Сварочная аэрозоль	2	0,01	0,001	0,5
4	Оксиды марганца	2	0,01	0,001	0,0001
5	Аэрозоли масла	3	0,5	0,15	0,0004
6	Эмульсода	2	0,05	0,05	0,00001
Всего			0,113		
Участок ИРЭО					
1	Оксиды азота	2	0,085	0,04	0,573
2	Окись углерода	4	5,0	3,0	0,233
3	Сернистый ангидрид	3	0,5	0,05	0,07
4	Углеводороды	4	1,0	–	0,064
5	Сажа	3	0,15	0,05	0,058
6	Альдегиды	3	0,015	0,015	0,0063
7	Сварочный аэрозоль	2	0,01	0,001	0,05
8	Оксиды марганца	2	0,01	0,001	0,0004
9	Аэрозоли масла	3	0,5	0,15	0,01
10	Эмульсода	-	0,05	0,5	0,00012
11	Пыль металлич.	3	0,5	0,15	0,048
Всего:			1,11		
Участок ППН месторождение С. Балгимбаев					
1	Оксиды азота	2	0,085	0,04	55,79
2	Окись углерода	4	5,0	3,0	175,9
3	Сернистый ангидрид	3	0,5	0,05	1,22
4	Углеводороды	4	1,0	–	90,32
5	Сажа	3	0,15	0,05	2,55
6	Сварочный аэрозоль	2	0,01	0,001	0,001
7	Оксиды марганца	2	0,01	0,001	0,0002
Всего:			325,78		
ЦДН и Г №1 месторождение С. Балгимбаева					
1	Оксиды азота	2	0,085	0,04	0,566
2	Окись углерода	4	5,0	3,0	0,193

Окончание таблицы

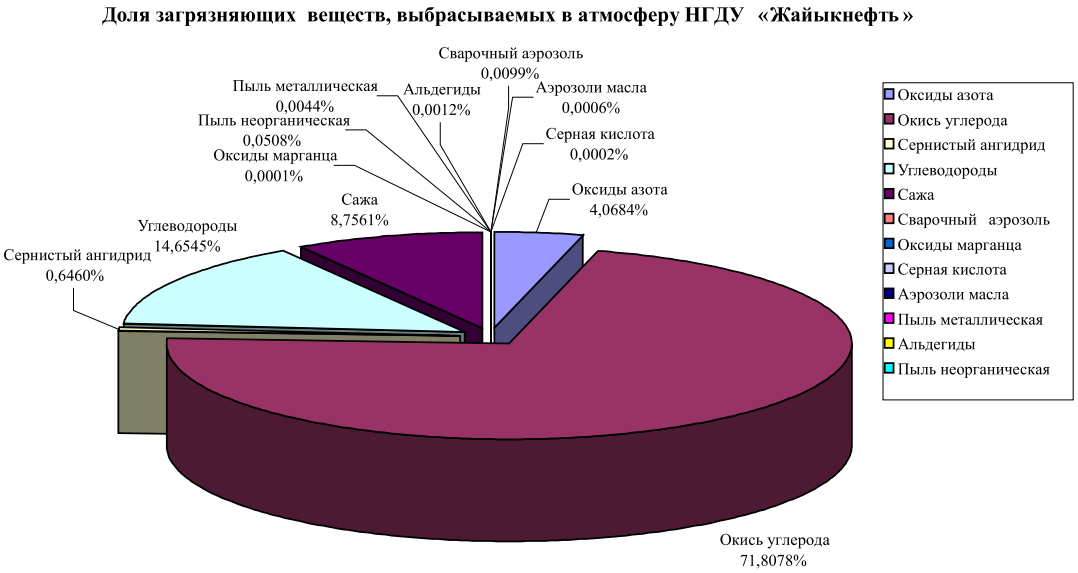
1	2	3	4	5	6
3	Сернистый ангидрид	3	0,5	0,05	0,006
4	Углеводороды	4	1,0	–	16,35
5	Сажа	3	0,15	0,05	0,003
6	Сварочный аэрозоль	2	0,01	0,001	0,058
7	Оксиды марганца	2	0,01	0,001	0,0007
8	Альдегиды	3	0,015	0,015	0,006
Всего:			16,87		
Месторождение Ровное					
1	Оксиды азота	2	0,085	0,04	0,11
2	Окись углерода	4	5,0	3,0	1400
3	Сернистый ангидрид	3	0,5	0,05	0,536
4	Углеводороды	4	1,0	–	174,596
5	Сажа	3	0,15	0,05	167,2
Всего:			1742,44		
Участок Карашаган					
1	Углеводороды	4	1,0	–	1,283
Всего:			1,283		
Месторождение Ю. З. Камышитовый					
1	Оксиды азота	2	0,085	0,04	33,336
2	Окись углерода	4	5,0	3,0	553,813
3	Сернистый ангидрид	3	0,5	0,05	1,136
4	Углеводороды	4	1,0	–	96,219
5	Сажа	3	0,15	0,05	57,758
6	Альдегиды	3	0,015	0,015	0,0123
7	углеводороды	4	1,0	–	1,17
Всего по НГДУ «Жайыкнефть»					
1	Оксиды азота	2	0,085	0,04	183,9
2	Окись углерода	4	5,0	3,0	3245,9
3	Сернистый ангидрид	3	0,5	0,05	29,2
4	Углеводороды	4	1,0	–	662,42
5	Сажа	3	0,15	0,05	395,8
6	Сварочный аэрозоль	2	0,01	0,001	0,447
7	Оксиды марганца	2	0,01	0,001	0,006
8	Серная кислота	2	0,3	0,1	0,007
9	Аэрозоли масла	3	0,5	0,15	0,028
10	Эмульсода	-	0,05	0,05	0,0002
11	Пыль металлическ.	3	0,5	0,15	0,2
12	Альдегиды	3	0,015	0,015	0,053
13	Пыль неорганическ.	3	0,5	0,15	2,297
14	Пары соляной кислоты	2	0,3	0,1	0,009
15	Неанол				0,01
Всего:			4520,28		

Выбросы от факелов составляют 3422,5 т или 75%; выбросы дымовых труб котельных определены в количестве 112,675 т или 3% загрязняющих веществ.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения, выполнено с учетом действующих методик и паспортов действующего оборудования, расходов сырья и материалов.

По степени воздействия на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. От объектов НГДУ «Жайыкнефть» выбросы веществ 1 класса опасности отсутствуют, из веществ 2 класса опасности в атмосферу выбрасываются сварочная аэрозоль – 0,447 т, оксиды марганца – 0,006 т, серная кислота – 0,007 т. Всего веществ 2 класса опасности выбрасываются 0,46 тонны, из веществ 3 класса опасности выбрасываются оксиды азота в количестве 183,9 т.

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, объектами НДУ «Жайыкнефть» приводится в таблице. В таблице приведены предельно-допустимые концентрации (ПДК), количество выбрасываемых веществ (М) и категории опасности веществ (КОВ).



Доля загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу НГДУ «Жайыкнефть»

На основе анализа данных таблицы построены диаграммы выбросов и доли загрязняющих веществ по основным источникам, выбрасываемых в атмосферу объектами НГДУ «Жайыкнефть» (рисунок).

На месторождениях Ю-З Камышитовый, Ровное, им. С. Балгимбаева преобладают выбросы таких веществ, как оксиды углерода, углеводороды, оксиды азота и сернистый ангидрид. На рисунке видно, что на всех месторождениях по доле выбросов преобладают следующие загрязняющие вещества: окись углерода, углеводороды, сажа, оксиды азота, сернистый ангидрид.

Список литературы

1. Айдосов А.А., Ажиева Г.И. Исследование загрязнения окружающей природной среды Жылыойского нефтедобывающего региона // Вестник КазАТК Казахской академии транспорта и коммуникаций. – Алматы, 2007.

2. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. Справочник, ч. 1 и 2. под редакцией С. Калверта и Г. Инглунда. – М.: 1998. – 711 с.

3. Берлянд М.Е. Современные проблемы атмосферной диффузии и загрязнение атмосферы – Л., 1975. – 448 с.

4. Статистическая отчетность ИПМ за 2000 г.

5. Айдосов А.А., Айдосов Г.А. Теоретические основы прогнозирования природных процессов и экологическая обстановка окружающей среды. – Алматы: изд-во «Казах университети», 2000. – Книга 1. – 290 с.

6. Айдосов А.А., Айдосова Ж.А. Расчет концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе при тумане и оценка экономического ущерба загрязнения атмосферного воздуха. / Вестник КазГАСА. – Алматы, 2002 – № 3. – С. 53–60.

«Фундаментальные исследования», Израиль (Тель-Авив), 16–23 октября 2015 г.

Медицинские науки

ЗВЕНЬЯ ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА: ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ. СООБЩЕНИЕ I. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ Г.М. ИОСИФОВА

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

В 1914 г. была издана монография Г.М. Иосифова «Лимфатическая система человека с описанием аденоидов и органов движения лимфы», ее сегодня мало кто читал. Согласно Г.М. Иосифову, лимфа выходит через стенки кровеносных капилляров в лимфатические, капиллярные межклеточные щели для питания окружающих клеток. Затем часть лимфы возвращается в венозные капилляры, а часть попадает в систему лимфатических сосудов (ЛС) – сети лимфатических капилляров (ЛК), отводящие ЛС, лимфатические железы или лимфоузлы (ЛУ), лимфатические стволы и протоки. Стенка ЛК представлена эндотелием, как у кровеносного капилляра, но у него возможна и наружная пленка. Более толстая стенка лимфатических стволов состоит из оболочек, как у кровеносных сосудов: внутренняя – эндотелий и сеть упругих волокон, средняя – несколь-