Семенов Олег Ефимович
(к 70-летию со дня рождения)

12 сентября 2009 г. исполнилось 70 лет признанному ученому метеорологу Семенову Олегу Ефимовичу, кандидату физико-математических наук, хорошо известному в нашей стране и за ее пределами специалисту в области исследования пыльных бурь.

Олег Ефимович родился в селе Лепсинске Андреевского района Талдыкурганской области в семье служащих. В 1957 году окончил школу и поступил на физико-математический факультет Казахского государственного педагогического института им. Абая.

В мае 1963 года он был принят на работу в Казахский научно-исследовательский гидрометеорологический институт на должность младшего научного сотрудника отдела метеорологии и климата. В связи с развитием процессов ветровой эрозии почв в Северном и Юго-Восточном Казахстане во время освоения целинных земель КазНИГМИ, по постановлению ЦК КПК и СМ Казахстана, приступил к исследованиям этого опасного явления природы. Первые же полевые измерения во время пыльных бурь показали на особый характер строения приземного слоя атмосферы, вызванный переносом частиц твердой фазы воздушным потоком. Необыч-

ность этих потоков, несмотря на сложность их исследований, увлекла молодого ученого на всю оставшуюся жизнь.

Период с 1964 по 1972 годы посвящены им изучению метеорологических и климатических характеристик ветровой эрозии почв в Северном и Юго-Восточном Казахстане. Результаты этих работ были использованы при составлении Генеральной схемы противоэрозионных мероприятий в Казахстане и в 1985 году отмечены бронзовой медалью ВДНХ. В 1970 году Олег Ефимович награжден нагрудным знаком «Отличник гидрометеорологической службы СССР».

В 1974 году О.Е. Семенов в Главной Геофизической Обсерватории защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по особенностям строения приземного слоя атмосферы и деятельной поверхности во время пыльных бурь и поземков.

В 1975 году им закончено исследование пространственно-временного распределения опасных и особо опасных пыльных бурь в Казахстане. В это же время были начаты экспедиционные работы по изучению переноса масс песка ветром во время бурь в приземном слое атмосферы в песках Прибалхашья. Для этих целей был создан пескоуловитель, который можно было использовать на метеорологических мачтах. Изучены его погрешности измерения расхода песка. Разработанная им методика экспериментальных полевых исследований песчаных бурь в 1981 году также была отмечена бронзовой медалью ВДНХ. С 1980 по 2002 год Олег Ефимович организовал и участвовал в 14 экспедициях по изучению песчаных бурь на высыхающем дне Аральского моря, и в 6 – в песках Таукум, Сарыесикотырау и других песчаных массивах Южного Прибалхашья и долины р. Или.

Эти исследования позволили ему создать физико-статистическую модель расчета переноса масс песка во время бурь в приземном слое атмосферы по стандартным наблюдениям метеостанций, и оценить объемы переноса песка в районах предполагавшейся прокладки русла канала для переброски части стока сибирских вод на юг и в районе Аральского моря (1983 г). Модель совершенствовалась и была дополнена блоком векторных расчетов переноса масс песка и солей, выносимых за пределы контуров осушенной части дна Аральского моря. Это позволило получить оценку масс песка и солей, выносимых из основных Аральских источников и выпадение их на окружающих территориях (1998 г.). В 1990 г. им были изучены климатические характеристики переноса масс песка на Юго-Востоке Казахстана, в 2004 г. – перенос песка в долине Сенек на полуострове Мангышлак.

Экспериментальные полевые исследования песчаных бурь на мачтах позволили О.Е. Семенову выполнить уникальные измерения параметров песчаных бурь. По их результатам получено аналитическое описание профилей твердого расхода песка в приземном слое атмосферы, определен общий расход песка в этом слое. Получены зависимости общего расхода песка и вертикального потока его массы от динамического аналога числа Фруда. Исследованы профили скоростей ветра, показано, что в условиях сильного насыщения потока воздуха частицами твердой фазы наблюдается его ускорение. Получены профили скоростей ветра в этих условиях и определены их параметры. Ему удалось установить, что в ветропесчаных потоках параметр шероховатости логарифмического профиля скорости ветра является переменной величиной и увеличивается линейно с ростом общего расхода песка, а так же получить аналитические зависимости параметра шероховатости и коэффициента сопротивления поверхности от динамической скорости потока и динамического аналога числа Фруда. Это позволило сделать вывод, что в условиях песчаных бурь приземный слой стратифицирован безразлично. Много усилий за эти годы отдано О.Е. Семеновым изучению дисперсного состава песчаных пустынь Казахстана. Выполнено районирование песков Таукум по среднему геометрическому размеру частиц, изучен дисперсный состав песков долины р. Или и Южного Прибалхашья, донных отложений Аральских песков, песков Мангышлака. Создана схема эволюции размеров частиц в процессе их дефляции.

Кроме полевых экспедиционных работ и климатических расчетов много внимания юбиляр уделял изучению процесса ветрового переноса песка в лабораторных условиях. Для этого были построены две прямоточных аэродинамических трубы и измерительный комплекс для проведения этих работ. В них исследованы критические скорости начала выветривания переноса песка, солей и золы. Выполнены измерения профилей скоростей потока воздуха над эоловой рябью, как при переносе песка, так и при его отсутствии. Подтверждена изменчивость параметра шероховатости песчаной поверхности с ростом динамического аналога числа Фруда. Получены вертикальные профили концентрации твердого расхода песка в пограничном слое ветропесчаного потока, показан струйный характер переноса песка, получено аналитическое описание струй песка. Исследованы скорости частиц и их отставание от потока воздуха.

По результатам исследований им опубликованы более 100 научных работ. Олег Ефимович принимал участие в написании коллективной монографии «Гидрометеорологические проблемы Приаралья» (1990 г.), в

книгах «Актуальные гидрометеорологические проблемы оз. Балхаш и Южного Прибалхашья» (1995 г.), «Современное экологическое состояние бассейна озера Балхаш» (2002 г.), «Проблемы гидроэкологической устойчивости в бассейне озера Балхаш» (2003).

За прошедшие годы Олег Ефимович прошел путь от младшего до ведущего научного сотрудника и заведующего лабораторией климата и исследований загрязнения атмосферы. С 1988 по 1992 гг. работал заместителем директора КазНИГМИ по научной работе. Был заместителем председателя Совета по защите кандидатских диссертаций КазНИГМИ, членом редколлегии и зам. гл. редактора журнала «Гидрометеорология и экология».

О.Е. Семенов – высококвалифицированный специалист, вежливый и корректный человек, пользующийся заслуженным авторитетом и уважением коллег.

Желаем Олегу Ефимовичу крепкого здоровья и новых творческих успехов в его многогранной и плодотворной научной деятельности.

Редакция журнала «Гидрометеорология и экология»,
РГП «Казгидромет», КазНИИЭК