

**ШВЕБС Г.И. – СОЗДАТЕЛЬ И РУКОВОДИТЕЛЬ
ОДЕССКОЙ ШКОЛЫ
ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРИКЛАДНОГО ЭРОЗИОВЕДЕНИЯ**

Лисецкий Ф.Н.¹, Светличный А.А.², Черный С.Г.³

1 – Белгородский государственный университет, г. Белгород, Россия

2 – Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова,
г. Одесса, Украина

3 – Николаевский государственный аграрный университет, г. Николаев, Украина

Сфера научных интересов выдающегося украинского ученого, лауреата Государственной премии Украины, доктора географических наук, профессора Генриха Ивановича Швебса (1929-2003 гг.) была весьма разнообразна: им опубликовано более 350 работ, в том числе 15 монографий.

Путь Г.И. Швебса в науке – это непрерывное движение от исследования процессов, протекающих на склоне или речном водосборе, к анализу процессов и явлений планетарного и даже космического масштаба, от разработки методик расчета и прогноза характеристик водной эрозии почв и стока речных наносов к разработке мировоззренческих концепций. Он из редкой категории ученых – творцов новых понятий, терминов, концепций, теорий, направлений и даже новых путей мышления. Однако проблема водной эрозии почв занимает в его творчестве особое место – с изучения динамики склонового эрозионного процесса он начал самостоятельный путь в науке, вопросами научного обоснования рационального использования эрозионно опасных земель он занимался, по сути, на протяжении всей жизни.

Г.И. Швебс родился 1 июня 1929 г. в селе Раньково Ленинградской области. В 1954 г. с отличием окончил Одесский гидрометеорологический институт (ныне Одесский государственный экологический университет) по специальности «гидрология суши» и был приглашен профессором, д-р. техн. наук А.Н. Бефани в аспирантуру по возглавляемой им кафедре метеорологии и гидрологии Одесского госуниверситета. По окончании аспирантуры Г.И. Швебс вернулся в ОГМИ. С августа 1973 г. Г.И. Швебс

30 лет заведовал кафедрой физической географии (с 1990 г. – физической географии и природопользования) Одесского государственного (ныне – национального) университета им. И.И. Мечникова.

Еще в студенческие годы под руководством профессора А.Н. Бефани – выдающегося ученого-гидролога, автора теории склонового стока, Генрих Иванович занялся изучением эрозионно-гидрологических процессов. В 1957 г. опубликована первая его статья в журнале «Почвоведение», посвященная приемам изучения смыва почв. В 1959 г. им успешно защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Водная эрозия оставалась основным объектом исследований Г.И. Швевса и в последующие годы. В 1972 г. в МГУ им. М.В. Ломоносова им защищена диссертация «Формирование и оценка водной эрозии и стока наносов (на примере Украины и Молдавии)» на соискание ученой степени доктора географических наук. Результаты этих исследований были обобщены автором в фундаментальной монографии [7] – одной из наиболее цитируемых многие годы работ в СССР по проблеме водной эрозии почв.

Среди основных результатов, полученных Г.И. Швевсом в эти годы, можно назвать: разработку генетической (гидролого-геоморфологической) классификации видов водной эрозии; теоретические и экспериментальные исследования основных факторов склонового эрозионного процесса (таких, как гидрометеорологического, почвенного, геоморфологического и влияния растительности); разработку методик количественной оценки смыва почвы, объема овражных размывов, норм и изменчивости стока речных наносов. Наиболее известна (благодаря теоретической и информационной обоснованности) «логико-математическая модель поверхностного смыва почвы», предназначенная для расчета среднегодовых эрозионных потерь почвы на склоне с заданными условиями: климата, почв, рельефа и растительности. Модель относится к классу физико-статистических моделей смыва почвы, на которых фактически до настоящего времени базируется практика противозерозионного проекти-

рования в мире. К тому же классу относится, например, и всемирно известное Универсальное уравнение потерь почвы США (USLE), первая редакция которого опубликована в 1958 г. В СССР логико-математическая модель поверхностного смыва почвы, разработанная Г.И. Швебсом, была первой моделью этого класса. Центральное место в модели Швебса занимает так называемый «гидрометеорологический фактор ливневого смыва» ($K_{ГМ}$), представляющий собой элементарную модель наносообразования. Известный российский специалист в области эрозии почв – профессор Г.А. Ларионов (1993), характеризуя логико-математическую модель ливневого смыва почвы, отмечал, что «в настоящее время нет более совершенного способа расчета эрозионного потенциала осадков, чем предложенный в рамках рассматриваемой модели» [4, с. 93]

В 70–90-е годы на кафедре физической географии ОГУ им. И.И. Мечникова под руководством Г.И. Швебса ведутся активные исследования по нескольким направлениям эрозионной проблематики, охватывающие, с одной стороны, углубленные теоретические и экспериментальные исследования процесса водной эрозии и на этой основе поиск путей совершенствования методов его математического моделирования, расчета и прогноза, а с другой – разработку научных основ рационального использования эрозионно опасных земель.

Теоретическую основу этих исследований составила модель рационального использования возобновляемых природных ресурсов. В полном виде модель рационального использования возобновляемых природных ресурсов, а также логико-математическая модель рационального использования эрозионно опасных земель [6, 9, 11], как составная часть разработанной Г.И. Швебсом методологии оптимизации использования земельных ресурсов эрозионно опасных территорий, основанной на введенных им понятиях эрозионной геосистемы как составной части природной системы и природно-технической управляемой системы противозерозного назначения, были представлены во второй его книге [9].

Эта монография, по сути, первая фундаментальная работа, в которой были обосновано эрозиоведение – «самостоятельное научное направление, рассматривающее водную эрозию как процесс, его последствия для окружающей среды и хозяйственной деятельности и способы их предотвращения» и представлены его теоретико-методологические основы.

В 80-е годы – под руководством Г.И. Швевса проведены исследования по количественной оценке противозрозионной эффективности почвозащитных мероприятий; по заданию Министерства сельского хозяйства выполнена масштабная работа по оценке эрозионных потерь почвы для административных районов всей территории Украины; продолжены теоретические и полевые исследования овражной эрозии; экспедиционные исследования противозрозионных свойств почв с использованием метода искусственного дождевания по разработанной им методике; развернуты по заданию «Укргипроводхоза» исследования по ирригационной эрозии и обоснованию рационального использования орошаемых земель [9, 12]. На основе этих исследований учениками Г.И. Швевса – Н.И. Игошиным, С.А. Антоновой, Б.А. Мусиенко, В.В. Беловым, Ф.Н. Лисецким и С.Г. Черным подготовлены и успешно защищены кандидатские диссертации.

Во второй половине 80-х – начале 90-х гг. под руководством Г.И. Швевса проведены работы по совершенствованию логико-математической модели смыва почвы. Теоретически обоснована ограниченность на склоне приводораздельной зоны нарастания интенсивности ливневого наносообразования и разработана методика оценки ее длины, что позволило учесть нестационарность процесса ливневого стоко- и наносообразования на склоне, а также усовершенствована многочленная структура рельефного фактора логико-математической модели, что дало возможность провести оценку не только смыва почвы, но и аккумуляции наносов на склонах сложной формы [5]. Помимо этого под научным руководством Г.И. Швевса разработана компьютерная система оптимизации использования земельных ресурсов эрозионно опасных земель, получившей название «Агроландшафт» (1990-1992 гг.). В работе принимали

участие большая группа сотрудников кафедры физической географии ОГУ им. И.И. Мечникова, а также специалисты из Одесского сельскохозяйственного института и Одесской опытной сельскохозяйственной станции. Эта компьютерная система агроландшафтного проектирования до сих пор не имеет аналогов в Украине [5].

По инициативе Г.И. Швебса в эрозиоведение стали внедряться ГИС-технологии, были развернуты работы по организации почвенно-экологического мониторинга.

В 1990-е годы Г.И. Швебс активно работал над широким спектром теоретических и прикладных географических, экологических, а в последние годы – и мировоззренческих проблем. Однако и в этот период он не оставлял без внимания эрозионную проблематику. В этот период им написаны совместно М.И. Долгилевичем и Г.И. Зыковым две монографии по водной эрозии и мерам борьбы с ней [1, 2], совместно с А.Н. Каштановым и Ф.Н. Лисецким – монография по ландшафтно-экологическому земледелию [3]. В этот же период он консультирует четыре докторские диссертации (Е.В. Елисеевой – 1993 г., Ф.Н. Лисецкого – 1994 г., А.А. Светличного – 1995 г., С.Г. Черного – 1997 г.), разрабатывающие в той или иной степени эрозионную проблематику. В 2002 г. Г.И. Швебсом была инициирована работа по написанию монографии, обобщающей теоретические и прикладные исследования последних десятилетий: «Эрозиоведение: теоретические и прикладные аспекты» [5], которая была завершена и вышла в свет уже после его кончины.

Литература

1. Долгилевич М.И., Зыков И.Г., Швебс Г.И. Научные основы прогнозирования и система предупреждения эрозионных процессов. Москва-Волгоград: Колос, 1992. 147 с.
2. Долгилевич М.И., Швебс Г.И., Зыков И.Г. Эрозия и методы борьбы с ней. М: Урожай, 1993. 250 с.
3. Каштанов А.Н., Лисецкий Ф.Н., Швебс Г.И. Основы ландшафтно-экологического земледелия. М.: Колос, 1994. 128 с.

4. Ларионов Г.А. Эрозия и дефляция почв. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993. 200 с.
5. Светличный А.А., Черный С.Г., Швебс Г.И. Эрозиоведение: теоретические и прикладные аспекты. Сумы: ИТД «Университетская книга», 2004. 410 с.
6. Швебс Г.И. Концептуальная модель использования земельных ресурсов // Природа и научно-технический прогресс. Кишинев: Штиинца, 1973. С.46-48.
7. Швебс Г.И. Формирование водной эрозии, стока наносов и их оценка (на примере Украины и Молдавии). Л.: Гидрометеиздат, 1974. 184 с.
8. Швебс Г.И. Ирригационная эрозия // Современные проблемы гидрологии орошаемых земель. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981а. С. 74-91.
9. Швебс Г.И. Теоретические основы эрозиоведения. Киев-Одесса: Вища школа, 1981б. 223 с.
10. Швебс Г.И. Контурное земледелие. Одесса: Маяк, 1985. 56 с.
11. Швебс Г.И. Теоретические вопросы почвозащитного земледелия // Вестник сельскохозяйственной науки. 1986. № 8 (359). С. 53-62.
12. Швебс Г.И., Светличный А.А., Черный С.Г. Противозрозионная стойкость почв юга УССР и ее изменение под влиянием орошения // Почвоведение. 1988. № 1. С. 94-100