

К 85-ЛЕТИЮ Я.М. АЙЗЕНБЕРГА – ОСНОВАТЕЛЯ ЖУРНАЛА «СЕЙСМОСТОЙКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО. БЕЗОПАСНОСТЬ СООРУЖЕНИЙ»

Очередной выпуск журнала открывает статья, посвященная Айзенбергу Якову Моисеевичу — одному из основателей журнала «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений» и лидера научной школы «Адаптивные системы сейсмической защиты сооружений».

Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Почетный строитель России, Почетный член Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН), Почетный член Ассоциации «Национальное объединение «СРОСЭКСПЕРТ», главный редактор журнала «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений», доктор технических наук, профессор Айзенберг Яков Моисеевич — выдающийся советский и российский ученый в области сейсмостойкого строительства и защиты городов от землетрясений, теоретик и практик с мировым именем.

Яков Моисеевич Айзенберг родился 1 мая 1932 года в селе Котельня Андрушевского района Житомирской области Украинской ССР, а 22 апреля 2017 года, всего несколько дней недожив до своего 85-летия ушел из жизни, оставив нам свое наследие, значение которого в полной мере еще предстоит осмыслить и оценить.

Настоящая публикация имеет целью отдать дань уважения светлой памяти и делам Айзенберга Я. М. как замечательного Человека и Ученого.

Научную профессиональную деятельность Я.М. Айзенберг начал в 1955 г. после окончания Киевского технологического института, работая в городе Тирасполе начальником строительного участка; в 1957 г. поступил

в аспирантуру ЦНИИСК Госстроя СССР по специальности «Сейсмостойкость сооружений», закончил ее в 1961 г. защитив в Московском инженерно-строительном институте (МИСИ) диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, исследования по которой посвящены пространственным сейсмическим колебаниям сооружений.

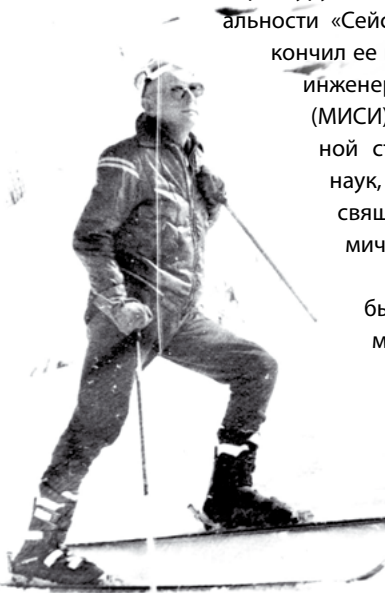
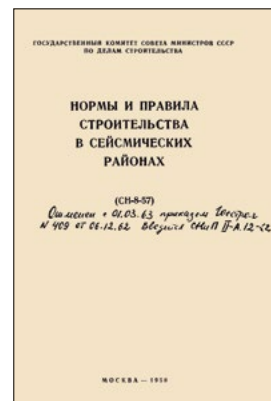
В период с 1937 по 1957 гг. были разработаны первые нормы и правила сейсмостойкого строительства (ПСП-101-51 «Положение по строительству в сейсмических районах», У 109-55 «Указания по применению сборных конструкций при строительстве зданий и сооружений в сейс-

мических районах», СН 8-57 «Нормы и правила строительства в сейсмических районах»), которые постоянно совершенствовались, а до последнего времени международным научным сообществом признавались лучшими. Годы становления Якова Моисеевича как ученого пришлось на пору активных фундаментальных исследований антисейсмического строительства, основы которого были заложены в работах таких его предшественников и современников как К.С. Абдурашидов, В.А. Быховский, Т.Ж. Жунусов, К.С. Завриев, И.В. Гольденблат, И.Л. Корчинский, А.Г. Назаров, Н.А. Николаенко, О.А. Савинов, С.В. Поляков, В.Т. Рассказовский, В.О. Цшохер и др.

Работая сначала в должности младшего, затем старшего научного сотрудника и заведующего лабораторией ЦНИИСК, Я.М. Айзенберг продолжил традиции научной школы Академии наук СССР и Госстроя СССР, организовал и осуществил выполнение большого цикла работ и исследований, которому он посвятил много лет, а в конце 80-х гг. заслуженно стал научным руководителем профильного центра в этом институте.

Наиболее значительным вкладом Якова Моисеевича и его учеников, имевшим общегосударственное значение, стала основанная с его участием научная школа «Адаптивные системы сейсмической защиты сооружений», рождением которой следует считать первые разработки сейсмоизоляции Безрукова В.М. (КазНИИСА, 1959 г.), работы и патенты Я.М. Айзенберга, а также обеспечившая их теоретическое обоснование статья «Сейсмическое воздействие на механическую систему с изменяющимися параметрами» в Трудах ИФЗ АН СССР (№ 10, октябрь, 1965).

Теоретические основы научной школы «Адаптивные системы...» были в целом проработаны к 1972 г., опубликованы в диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук по теме «Сейсмостойкость и адаптация к сейсмическим воздействиям сооружений с выключающимися связями», успешно защищенной Я.М. Айзенбергом, когда ему было всего 40 лет. Исследования следующего пятилетнего периода по этой теме завершились публикацией хорошо известных монографий «Сооружения с выключающимися связями для сейсмических районов» (1976 г.) и «Адаптивные системы сейсмозащиты сооружений» (1978 г.), которые для многих поколений исследователей стали настоящей «настойной книгой».



Научная школа «Адаптивные системы сейсмозащиты» (сейсмоизоляция)



Айзенберг Я. М.



Савинов О. А.



Жунусов Т.Ж.



Смирнов В.И.



Курзанов А.М.



Черепинский Ю.Д.



Абакаров А.Д.



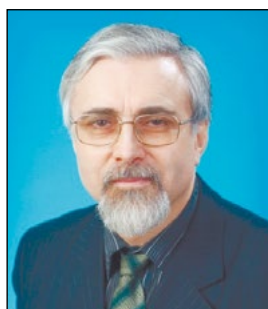
Мажиев Х.Н.



Мелентьев А.М.



Белаш Т.А.



Уздин А.М.



Акбиев Р.Т.



Джинчвелашвили Г.А.



Бирбрайер А.Н.



Семенов В.А.



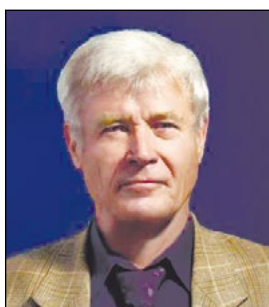
Рутман Ю.Л.



Тяпин А.Г.



Мкртычев О.В.



Сутурин Ю.А.



Горностаев А. В.



Побожий А.В.

Тема «адаптации», «сейсмоизоляции», «резервирования», включая применение выключающихся связей стала основной в работах Якова Моисеевича, его соратников — Савинова О.А., лидера «ленинградской научной школы», Жунусова Т.Ж., лидера «казахской научной школы», а также их учеников и последователей.

Исследования по направлению «Адаптивные системы сейсмозащиты» проводились в Центре исследований сейсмостойкости сооружений (ЦИСС) ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство», в котором Я.М. Айзенберг проработал почти 50 лет.

В таблице 1 приведены сведения о выполненных его учениками исследований данного направления.

После акционирования НИЦ «Строительство» Айзенберг Я.М. выступил с инициативой создания нового Государственного научного центра, уже на базе ЦНИИП градостроительства РААСН. В 2007 г. такой центр был основан, получил название «Центр по сейсмической безопасности сооружений и городов» (ЦИССГ).

Основу ЦИССГ составили молодые специалисты — ученики Айзенберга Я.М. «первого призыва после перестроечного периода», руководство которым обеспечивали Смирнов В.И. и Акбиев Р.Т., организовавшие в 2005-2006 гг. восстановление экспериментальной базы в ЦНИИСК.

В настоящее время ЦИССГ является подразделением ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России», представляет собой Госу-

Таблица 1 — Научная школа Я. М. Айзенберга (ученики)

| № | ФИО | Тема диссертации | Дата |
|---|---------------------------------------|---|------|
| | АЙЗЕНБЕРГ Яков Моисеевич | Сейсмостойкость и адаптация к сейсмическим воздействиям сооружений с выключающимися связями./Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1972 |
| 1 | ПАПЕЛИШВИЛИ Вахтанг Константинович | Исследование сейсмостойкости железобетонных каркасных зданий с учетом трещинообразования и пластических деформаций./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1973 |
| 2 | УЛЬЯНОВ Сергей Викторович | Статистические оценки сейсмических воздействий на нелинейные динамические системы с постоянными и переменными параметрами./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (01.02.03). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко. Научный руководитель — Николаенко Н.А. Научный консультант — Айзенберг Я.М. | 1973 |
| 3 | БАХТАДЗЕ Отари Яковлевич | Исследование влияния хрупкого разрушения конструктивных элементов на сейсмостойкость каркасных зданий./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1973 |
| 4 | НЕЙМАН Алексей Исаевич | Исследование оптимальных объемов антисейсмических усиления сооружений с учетом сейсмической активности территории./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1973 |
| 5 | ЧАЧУА Теймураз Лаврентьевич | Исследование сейсмостойкости высоких каркасных зданий с диафрагмами./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1976 |

| | | | |
|----|-------------------------------------|--|------|
| 6 | АБАКАРОВ Абакар Джансулаевич | Исследование надежности сооружений с резервными элементами и оптимизация сейсмического риска./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1977 |
| | | Надежность и сейсмостойкость сооружений с резервированием./Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук (01.02.03). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1993 |
| 7 | ДЕГЛИНА Марина Михайлова | Оптимизация динамических характеристик сооружений с резервными выключающимися элементами и ограничителями перемещений при сейсмических воздействиях от ближних и дальних очагов./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1978 |
| 8 | МАЖИЕВ Хасан Нажоевич | Исследование рациональных динамических характеристик высоких зданий с выключающимися связями для сейсмических районов./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1981 |
| | | Материалы и конструкции для повышения сейсмостойкости зданий и сооружений (системный подход)./Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук (05.23.05, 05.23.01). Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова. Научные консультанты — Айзенберг Я. М., Батаев Д. К-С. | 2011 |
| 9 | СМИРНОВ Владимир Иосифович | Исследование сейсмоизоляции зданий с многоступенчатой системой упругих и упруго-пластических выключающихся связей./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1981 |
| 10 | МЕЛЕНТЬЕВ Александр Михайлович | Исследование сейсмоизоляции с системой выключающихся связей для крупнопанельных зданий./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01) М., ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1982 |
| 11 | АБАКАНОВ Танаткан Доскараевич | Исследование сейсмостойкости зданий с выключающимися вертикальными диафрагмами нижнего этажа./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1982 |
| 12 | ДЖАКЫПБЕКОВ Ишенбек | Колебания каркасных зданий с заполнением стен при сейсмических нагрузках (с учетом повреждений заполнения)./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко. Научный руководитель — Поляков С. В., Научный консультант — Айзенберг Я. М. | 1983 |
| 13 | ЦИЦИЛАШВИЛИ Отари Григорьевич | Исследования сейсмостойкости многоэтажных каркасных зданий с учетом повреждений диафрагм./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1983 |
| 14 | ЗАЛИЛОВ Константин Юрьевич | Разработка региональной расчетной модели сейсмического воздействия и выбор на ее основе рациональной системы сейсмозащиты зданий./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1985 |
| 15 | НОГАЙ Родион Васильевич | Сейсмостойкость зданий с ограничителями перемещений и выключающимися связями./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1986 |
| 16 | УРАНОВА Светлана Константиновна | Выбор параметров сейсмозащиты на основе региональных сейсмологических данных./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1987 |
| 17 | ПАНОВ Александр Борисович | Сборные кирпичные конструкции на полимерных растворах для строительства в сейсмических районах./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко. Научный руководитель — Черкашин В. И. Научный консультант — Айзенберг Я. М. | 1987 |
| 18 | ГАЙЫРОВ Байрам Кадырович | Сейсмостойкость крупнопанельных зданий с «сухими» стыками и адаптивной системой сейсмозащиты./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1988 |
| 19 | МУХАМЕДЖАНОВ Пуллат Дододжанович | Сейсмостойкость зданий с неупругими выключающимися связями./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ВЗИСИ | 1988 |
| 20 | ДАРЧИАШВИЛИ Важа Жораевич | Идентификация расчетной модели крупнопанельного дома с монолитным ядром жесткости на основе натуральных вибрационных испытаний./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1988 |
| 21 | НЕМЫКИН Андрей Николаевич | Выбор рациональных проектных решений крупнопанельных зданий с «сухими» стыками с учетом их нелинейной работы и сейсмологических условий района./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко — предзащита | 1989 |
| 22 | РУСОЛ Вячеслав Федорович | Разработка и исследование конструкций из композиционного силикатного материала для сейсмостойких стен зданий./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко. Научный руководитель — Черкашин В. И. Научный консультант — Айзенберг Я. М. | 1988 |

| | | | |
|----|------------------------------------|---|-----------|
| 23 | МАЧАВАРИАНИ Тенгиз Дмитриевич | Сейсмозащита зданий с выключающимися связями и гибким нижним этажом./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко — не завершена | 1989 |
| 24 | ДУГРИЧИЛОВ Абдулла Дугричевич | Регулирование развития неупругих деформаций и повреждений железобетонных диафрагм с проемами для повышения их сейсмостойкости./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1990 |
| 25 | АКБИЕВ Рустам Тоганович | Разработка и исследования конструктивных решений крупнопанельных зданий с «сухими» стыками для районов повышенной сейсмической опасности./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ВЗИСИ | 1991 |
| 26 | ОТУНЧИЕВ Мирбек Орозонович | Сейсмостойкость крупнопанельных зданий с «сухими» стыками и фрикционным демпфированием в вертикальных швах./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ВЗИСИ | 1992 |
| 27 | МАНГАЛ Фатех | Сейсмостойкость каркасных зданий с выключающимися связями в гибких нижних этажах./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко | 1993 |
| 28 | ЖУМАЕВ Баракатилло Ж. | — сведения подлежат уточнению | 1994 |
| 29 | СТЕПАНОВ Александр Юрьевич | Идентификация динамических параметров сооружений с адаптивной системой сейсмозащиты./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко. Научный руководитель — Денисов Б. Е. Научный консультант — Айзенберг Я. М. | 1994 |
| 30 | ГОРНОСТАЕВ Александр Валерьевич | Разработка и исследование унифицированного безригельного каркаса системы «КУБ» — «БУК» — «КБК» для применения в районах повышенной сейсмической опасности./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — Москва: ЦНИИП Градостроительства РААСН — не завершена | 1996 |
| 31 | ВАСИЛЬЕВА Альбина Анатольевна | Исследование сейсмической реакции в зданиях с гибким нижним этажом./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: АО «НИЦ «Строительство» ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко» — не завершена | 2004 |
| 32 | СЕМЕНОВ Илья Михайлович | Оценка сейсмостойкости зданий с безбалочным каркасом, с устройством предварительно напряженной арматуры в построечных условиях./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко — не завершена | 2007 |
| 33 | БАЙКАЗИЕВ Марат Хусеевич | Комплексные экспериментально — теоретические исследования несъемной опалубки ПВГС, для применения в сейсмических районах./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: АО «НИЦ «Строительство» ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко — не завершена | 2007 |
| 34 | ШИШЛЯННИКОВ Антон Александрович | Исследования домостроительной системы с несущими элементами из стальных тонкостенных холодногнутых профилей для строительства на сейсмически опасных территориях./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: АО «НИЦ «Строительство» ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко — не завершена | 2004-2007 |
| 35 | ЧУБАКОВ Мурат Жамалович | Комплексные расчетно-экспериментальные исследования сейсмостойкости навесных фасадных систем./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» (ЦНИИП градостроительства РААСН) — завершена | 2008 |
| 36 | МОГУШКОВ Ибрагим Магомедович | Исследования по оценке и выявлению территорий повышенного сейсмического риска в генеральном плане города./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.19), (05.23.22). — М.: ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России». Научный руководитель — Вильнер М. Я. Научный консультант — Айзенберг Я. М. — завершена | 2011 |
| 37 | МОРОЗОВА Татьяна Викторовна | Градостроительная составляющая сейсмической безопасности застраиваемых территорий./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.19), (05.23.22). — М.: ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России». Научный руководитель — Вильнер М. Я. Научный консультант — Айзенберг Я. М. — завершена | 2014 |
| 38 | ГАСИЕВ Азамат Абдуллахович | Сейсмоусиление стен кирпичных зданий внешним армированием на основе углеволокнистой ткани./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: АО «НИЦ «Строительство». Научный руководитель — Грановский А. В. Научный консультант — Айзенберг Я. М. | 2015 |
| 39 | ГАИПОВ Сардар Керимбекович | Исследования и расчет сейсмоизолирующей адаптивной системы «свая в трубе» с выключающимися связями с учетом характеристик грунтов./Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (05.23.01). — М.: АО «НИЦ «Строительство» ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко» | 2015 |



Коллектив ЦИССГ ЦНИИП Минстроя России (2007 г.)

дарственный научно-технический экспертный центр, ставший «кузницей» кадров и способный эффективно выполнять комплексные исследования по градостроительной сейсмической безопасности на основании поручений Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России), а также других заинтересованных организаций и специалистов, Яков Моисеевич руководил этим центром до конца своей жизни.

Будучи прекрасным организатором теоретических и прикладных исследований, Айзенберг Я. М. являлся лидером нескольких важных научных направлений, связанных с комплексными исследованиями сейсмической безопасности сооружений и городов, стал организатором и лидером нескольких научных школ.

Необходимо отметить деятельность Я. М. Айзенберга как изобретателя и новатора; первую заявку с коллективом авторов им была подана в 1951 г., а всего у него имеется 22 изобретения, защищенных авторскими свидетельствами (таблица 2).

Начиная с 80-х гг. прошлого века в ЦНИИСК под научным руководством Айзенберга Я. М., как руководителя ЦИСС, работали такие ученые и специалисты как Б. Е. Денисов, А. М. Жаров, Б. А. Кириков, Л. Ш. Килимник, Ю. С. Кулыгин, А. М. Курзанов А. М., Г. В. Мамаева, А. М. Мелентьев, Ю. П. Назаров, В. Ф. Русол, В. И. Смирнов, Р. Т. Акбиев, А. Ю. Степанов, В. И. Черкашин, С. И. Чигрин, А. Т. Штоль, которыми исследовались задачи экспериментального проектирования и строительства, регулирования сейсмической реакции неупругих нестационарных систем, поставлены и исследованы вопросы оптимального проектирования в сейсмостойком строительстве, разработана новая математическая модель сейсмических воздействий как множества нестационарных случайных процессов, на основании которой разработана методика компьютерного генерирования синтезированных акселерограмм для использования при проектировании объектов капитального строительства.

Развивая собственную научную школу Айзенберг Я. М. совместно с Быховским В. И. и специалистами Завода «ЗО-КИО» (Брусов В. И., Макаров П. А. Яковлев С. И., Энграф В. Э.) принимал активное участие в создании мощных современных вибрационных машин, сейсмических платформ и оборудования, которые до последнего времени составляют основу экспериментальных исследований.

В 70-х гг. прошлого века Айзенберг Я. М. вошел в состав редакции строительных норм. Очередной нормативный документ СНиП II-A. 12-69* «Строительство в сейсмических районах» был подготовлен с его участием совместно с Дунинкевичем С. Ю. (Госстрой СССР), Медведевым С. В. (ИФЗ АН СССР), Савиновым О. А. (ВНИИГ) и Напетваридзе Ш. Г. (ИСМиС). До последнего времени, т. е. уже более 40 лет, Яков Моисеевич активно участвовал в совершенствовании данного документа, при составлении 6 (шести) последующих его редакций (СНиП II-7-81, СНиП II-7-81*, СП 14.13330), обеспечивая научное руководство и координацию работ



Ученики Я. М. Айзенберга, осуществившие восстановление экспериментальной базы ЦИСС ЦНИИСК (2006 г.)

Таблица 2 — Авторские разработки и изобретения (Я. М. Айзенберг)

| № п/п | Авторское свидетельство | Наименование изобретения | Соавторы | Заявка/ Публикация |
|-------|-------------------------|---|---|--------------------------|
| 1 | 143525 | Мостовой кран | Ли В. А. Балашов В. П. Калачев В. А. | 25.05.1951 15.11.1961 |
| 2 | 159319 | Виброплатформа для испытания конструкций на сейсмостойкость | Брусов В. И. Быховский В. А. Макаров П. А. Яковлев С. И. | 15.01.1963 07.12.1963 |
| 3 | 220109 | Поточно-конвейерная линия для изготовления крупноразмерных железобетонных ребристых изделий | Сусников А. А. Волконский Ю. В. Волков Л. А. Карапетов Н. К. Локшин М. Г. | 23.10.1965 14.06.1968 |
| 4 | 204649 | Устройство для нагружения и сброса нагрузки | Макаров П. А. Яковлев С. И. | 09.06.1966 20.10.1967 |
| 5 | 207438 | Виброплатформа для испытания конструкций на сейсмостойкость | Брусов В. И. Быховский В. А. Макаров П. А. Яковлев С. И. | 06.06.1966 22.12.1967 |
| 6 | 215573 | Стенд для испытания сооружения на сейсмостойкость | Брусов В. И. Быховский В. А. Макаров П. А. Энграф В. Э. Яковлев С. И. | 31.11.1967 03.04.1968 |
| 7 | 371335 | Многоэтажное сейсмостойкое здание | Поляков С. В. Папелишвили В. К. | 03.06.1970 29.11.1973 |
| 8 | 319724 | Здания каркасного типа | Поляков С. В. Поляков В. С. Коноводченко В. И. | 03.06.1970 02.11.1971 |
| 9 | 554388 | Многоэтажное сейсмостойкое здание | Поляков С. В. Назин В. В. | 30.09.1974 15.04.1977 |
| 10 | 767331 | Многоэтажное сейсмостойкое здание | Неймарк Л. И, Нудьга Л. Б. | 19.07.1978 30.09.1980 |
| 11 | 1090836 | Многоэтажное сейсмостойкое здание | Котловой А. Т. Неймарк Л. И. Поляков С. В. Поляков В. С. | 02.09.1982 07.05.1984 |
| 12 | 1191539 | Многоэтажное сейсмостойкое здание | Песляк М. Б. Велигжанин В. А. Поляков С. В. Чернинский М. А. | 06.02.1984 15.11.1985 |
| 13 | 1193260 | Диафрагма жесткости железобетонного каркаса многоэтажного сейсмостойкого здания | Поляков С. В. Эдишерашвили Н. А. Цицилашвили О. Г. Бурджанадзе Д. С. | 12.09.1983 23.11.1985 |
| 14 | 1381262 | Многоэтажное сейсмостойкое здание | - | 22.04.1986 15.03.1988 |
| 15 | 1490241 | Сейсмостойкое многоэтажное здание или сооружение | Абаканов Т. Монтахаев К. Ж. | 06.02.1987 30.06.1989 |
| 16 | 1502780 | Металлический связевый каркас сейсмостойкого одноэтажного здания | Выгодский Д. Д. Кузьменко С. М. Складнев Н. Н. Турецкий А. И. | 19.03.1987 23.08.1989 |
| 17 | 1521844 | Многоэтажное сейсмостойкое здание | - | 17.11.1987 15.11.1989 |
| 18 | 1566002 | Металлический связевый каркас сейсмостойкого одноэтажного здания | Кузьменко С. М. Турецкий А. И. Никитин Д. Л. Т-Тесленко Г. В. | 29.02.1988 23.05.1990 |
| 19 | 1638290 | Выключающаяся связь сейсмостойкого здания с нижним гибким этажом | Деглина М. М. Уранова С. К. | 15.12.1988 30.03.1991 |
| 20 | 1654504 | Многоэтажное сейсмостойкое здание | Безруков Ю. И. | 11.04.1988 07.06.1991 |
| 21 | 1670069 | Сейсмостойкое здание | Безруков Ю. И. | 05.01.1989 15.08.1991 |
| 22 | 1705505 | Фундамент зданий, возводимых в сейсмических районах | Рахимов А. Р. Ведерников А. А. | 29.01.1990 15.01.1992 |

этого направления на национальном и международном уровне, принимая участие в разработке аналогичных норм для Украины, Казахстана, много и плодотворно работал до самых последних дней своей жизни.

Отдельным направлением исследований в научной школе «Адаптивные системы сейсмозщиты» является «сейсмоизоляция», которую Я.М. Айзенберг развивал вместе с Жунусовым Т.Ж. и Савиновым О.А. — лидерами «казахской» и «ленинградской» научных школ, соответственно. Данная тематика получила развитие в трудах их учеников и последователей Т.А. Абаканова, А.Д. Абакарова, Р.Т. Акбиева, Т.А. Белаш Т.А., М.М. Деглиной, Г.А. Зеленского, Л.Ш. Килимника, А.М. Курзанова, Х.Н. Мажиева, А.М. Мелентьева, М.С. Мелкумяна, В.В. Назина, Л.И. Неймарка, В.И. Смирнова, А.М. Уздина, Ю.Д. Черепинского и др. Моделям воздействий и расчетам сейсмоизоляции посвящены работы А.Н. Бирбраера, Г.А. Джинчвелашвили, К.Ю. Залилова, О.В. Мкртычева, Ю.Л. Рутмана, В.А. Семенова, А.Г. Тяпина, М.К. Урановой и др.

Относящиеся к системам сейсмоизоляции сооружения, в том числе с резервными связями, широко изучены не только теоретически, но активно внедрены в практику строительства. Так еще в середине 70-х гг. XX столетия на северном берегу озера Байкал был построен город Северобайкальск, целиком состоящий из зданий с «гибким этажом» и выключающимися связями. Здания с «сухими стыками» строились в городах поселениях при освоении нефтяных месторождений (Нерюнгри, Тында и пр.). Здания на «кинематических фундаментах» построены на Камчатке, в Иркутской области, Крыму, Краснодарском крае, Кузбассе. Сейсмическая изоляция с применением резинометаллических опор и специальных резервных элементов использована при реконструкции здания Национального банка в Иркутске, усиления объектов после разрушительного Алтайского землетрясения 2003 г.,



при восстановлении разрушенных войной зданий в Чеченской Республике (2006 г.), в процессе подготовки к Зимней Олимпиады в г. Сочи (2014 г.). Проекты такого рода реализованы Смирновым В.И., Акбиевым Р.Т. и талантливыми конструкторами Побожим А.В. (г. Новокузнецк), Сутыриным Ю.А. (г. Иркутск), Горностаевым А.В. (в настоящее время — ведущий эксперт Главгосэкспертизы России). Всего сегодня в России на настоящий момент построено более 200 зданий и сооружений с системой сейсмоизоляции.

Яков Моисеевич всю свою творческую жизнь проявлял интерес к проблемам картирования рисков для обеспечения надежности зданий и сооружений для строительства в сейсмических районах Российской Федерации, позже перешедшие в общие вопросы сейсмической безопасности сооружений и городов. Всем известны высказываемые Айзенбергом Я.М. представления о сейсмических воздействиях в баллах и макросейсмических шкалах (ускорения, спектры и пр.). Это — его предвидение будущих изменений в практике исследований сейсмической опасности в связи с необходимостью перехода от карт ОСР к так называемым «строительным картам».

Отличительной особенностью научных исследований Я.М. Айзенберга является стремление к чрезвычайно яс-



ному изложению материала, которое почти всегда сопровождается подробными примерами и ясными модельными ассоциациями.

Обладая широкой эрудицией во многих смежных научных отраслях знаний в ходе своей работы Айзенберг Я. М. выполнил ряд других теоретических исследований и практических разработок, отличающихся такой же глубиной и последовательностью.

На основе проведенных им исследований предложены новые подходы к целевому планированию системных мероприятий в области защиты от землетрясений, по сейсмическому строительному районированию для строительного проектирования, результатом которых стали региональные целевые программы для Бурятии, Дагестана, Кемеровской области, Кабардино-Балкарии и России (1989-2007 гг.) и федеральная программа (ФЦП) для территории России в целом (2002 — последующие годы); в 2004-2005 гг. вместе с Суховым Ю. П., Смирновым В. И. и Акбиевым Р. Т. был реализован международный проект данного направления по заказу ООН-ХАБИТАТ.

Новые исследования дали старт развитию самостоятельного направления научных исследований «Информационное обеспечение сейсмической безопасности сооружений и городов», которая реализуется Ассоциацией «СРОСЭКСПЕРТ» совместно с государственным научным центром — ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» (участники — Акбиев Р. Т., Вильнер М. Я., Могушков И. М., Морозова Т. В., Чубаков М. Ж. и др.). Недавно стартовал новый проект данного направления «SEISMO. SU», основу которого составили разработки данного коллектива. Уместно отметить, что большинство работ последних лет были выполнены по тематике НИР в рамках ФЦП и фундаментальных исследований ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» по заказу РААСН, к которым Яков Моисеевич относился с величайшей ответственностью.

В краткой статье нет возможности подробно остановиться на перечислении всех направлений работ Якова Моисеевича. Итоги профессиональной и творческой деятельности Айзенберга Я. М. опубликованы в периодической печати — это более 250 научных работ, в том числе 7 монографий. Его труды как ученого изданы в США, Италии, Болгарии, Румынии и Турции, где он в 1992 г. читал лекции как профессор Стамбульского Технического Университета. Международным экспертам наверняка запомнились его выступления с лекциями по приглашению университетов Беркли, Бостона, Лос-Анджелесе, Буффало, Чикаго (США), Хайфе (Израиль), Никозия (Кипр) и др.

Айзенберг Я. М. находил время для активного участия в общественно-научной и профессионально-образовательной деятельности. Он имеет совместные работы по вопросам развития системы самоорганизации научной профессиональной деятельности, является одним из создателей Международной ассоциации по сейсмоизоляции сооружений, руководил основанной им Российской ассоциацией по сейсмостойкому строительству и защите от природных и техногенных воздействий (РАСС), поддерживал развитие Ассоциации «Национальное объединение «СРОСЭКСПЕРТ», почетным членом которой являлся.

В 2017 г. проводится XII Российская национальная конференция по сейсмостойкому строительству и сейсмическому районированию, одним из основателей которой



Участники Российской национальной конференции (Сочи, 2011 г.)

является Я. М. Айзенберг. С тех пор, как в 1995 г. под эгидой Госстроя России в г. Сочи состоялось первое мероприятия такого рода, прошло уже 22 года.

В течение многих лет Яков Моисеевич был членом докторского диссертационного совета при АО «НИЦ Строительство» (ранее — ЦНИИСК), председателем профильного Национального комитета, членом Межведомственной комиссии, главным редактором издаваемого с 1974 г. журнала «Сейсмостойкое строительство», традиции которого после 2001 г. были продолжены и развиты в основанном при его участии журнале «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений».

Наряду с научной Айзенберг Я. М. вел большую педагогическую работу, оказывал научно-консультативную помощь, готовил аспирантов — будущих кандидатов и докторов наук в ЦНИИСК, Всесоюзном заочном инженерно-строительном институте (ВЗИСИ), Московском государственном строительном университете (НИУ МГСУ), других технических вузах страны. С 2011 г. он работал профессором кафедры «Строительные конструкции» Грозненского государственного нефтяного института имени академика М. Д. Миллионщикова (ГГНТУ).

В результате Айзенбергом Я. М. подготовлены 26 кандидатов наук, многие из которых при его активной поддержке стали докторами наук. Он являлся научным консультантом диссертаций на соискание ученой степени доктора технических наук А. Д. Абакарова (1993 г.), Т. А. Белаш (1996 г.), Ю. Д. Черепинского (1998 г.), Х. Н. Мажиева (2011 г.), официальным оппонентом диссертаций на соискание ученой степени доктора технических наук Е. К. Нурмаганбетова (1998 г.), О. В. Трифонова (2004 г.) и диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук Мустафа Хашем Мустафа Мухаммед Али (1996 г.), А. Ю. Курдюка А. Ю. (1997 г.), А. А. Петрова (1997 г.), О. С. Смертина (1998 г.), Р. Г. Арутюняна (2000 г.), В. Г. Воробьева (2005 г.), Л. П. Бержинской (2006 г.) и этот список можно продолжить.

Айзенберга Якова Моисеевича считают своим учителем воспитанники научной школы А. Д. Абакарова (А. М. Абдуразаков, А. М. Джамалудинов, Х. Р. Зайнулабидова, А. Б. Крамынин, И. Б. Курбанов, М. Г. Магомедов, А. Г. Меребашвили, Л. А. Насридинов, Х. М. Омаров, А. К. Юсупов), «питерской» научной школы под руководством Т. А. Белаш и А. М. Уздина (Г. А. Богданова, Ю. В. Гордеев, Г. В. Давыдова, А. А. Долгая, Д. В. Зенченкова, Ж. В. Иванова, И. О. Куз-

нецова, О.П. Нестерова, Л.Н. Смирнова, И.В. Тилинин, В.В. Свитин В.В.), Смирнова В.И. (Бубис А.А., Вахрина Г.В., Пудовкин А.А.) и др.

Яков Моисеевич никогда не стремился получать награды или высокие должности, и ни о чем не просил руководство. Главное, чем он дорожил — научным признанием, в частности, в последние годы жизни много времени уделял работе в РААСН, где за короткий период времени выполнил ряд значимых исследований, поддерживая свой статус почетного члена Академии. Тем не менее, за долготелный и добросовестный труд 28 марта 1986 года Айзенбергу Я.М. была вручена медаль «Ветеран труда».

Сфера интересов Якова Моисеевича была многогранной — от катания на лыжах, регулярных походов в баню до виндсёрфинга, но при этом весьма серьезно относился к увлечениям. Любовь к бане, спорту, здоровому образу жизни и традициям он прививал и пропагандировал своим ученикам.

Айзенберг Яков Моисеевич был прекрасным человеком, замечательным мужем и отцом, верным другом и товарищем. В повседневной жизни Айзенберг Я.М. оставался деликатным и скромным человеком, обладая огромным научным авторитетом никогда не навязывал коллегам, собеседникам свое мнение при решении того или иного вопроса. В то же время во всем, что касается науки, он проявлял принципиальность, не допускал небрежности при выполнении исследовательских работ, подготовке монографий, отчетов и научных статей. Тактично, но требовательно, относился к подготовке соискателей и защитах диссертаций, их рассмотрению в ВАК. В научной работе с учениками (аспирантами) стиль Айзенберга Якова Моисеевича можно охарактеризовать как «дружба» и «сотрудничество». Деликатно высказывая свое мнение, он, тем не менее, терпеливо выслушивал мнение собеседников и даже оппонентов, если не соглашался, то аргументировано возражал, сдерживая эмоции и нивелируя возможный негатив от сторонней агрессии. Такой стиль работы всегда обязывал.

Каждый, кто работал с Яковом Моисеевичем, старался проявить свои лучшие качества. Как специалист, он имеет большое число последователей сформированных им научных школ и направлений исследований; работая в тех областях, где работал Айзенберг Я.М., или других смежных областях, все, кто с ним соприкасался непременно испытывали гордость от того, что имели возможность соприкоснуться с такой «глыбой» (очень соответствует его фамилии). Уверен, что все с радостью готовы продолжать его дело и во всех отношениях стараются быть достойными своего учителя, лидера научной школы, друга и просто коллеги.

С уходом Айзенберга Якова Моисеевича и таких как он ученых завершилась целая эпоха. Утрату, в связи с уходом

из жизни этого прекрасного во всех отношениях Человека трудно осознать и в полной мере передать словами свои чувства.

Тем не менее, светлая, чистая память сохранится в сердцах всех, кто его знал и любил. Говорят, что человек жив, пока жива память о нем... Дела, коллеги, ученики, последователи — основа этой памяти. От них зависит, продолжатся ли его дела и наработанные годами традиции предшественников, сохраненные, приумноженные Я.М. Айзенбергом, которые он всеми силами старался нам передать.

В свою очередь надеемся, что Редакция журнала «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений», в котором Я.М. Айзенберг трудился, начиная с 1991 г. (более 25 лет), будет активно участвовать в сохранении его наследия, продолжая публиковать результаты исследований учеников, коллег и последователей.

От имени Редакционного совета журнала «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений»:

Николаев Алексей Всеволодович — председатель, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН)

Рогожин Евгений Александрович — первый заместитель председателя, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН), руководитель Центра по сейсмической безопасности сооружений и городов Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт Министерства строительства Российской Федерации» (ЦНИИП Минстроя России)

Курбацкий Евгений Николаевич — заместитель председателя, доктор технических наук, профессор кафедры «Мосты и тоннели» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» (МИИТ)

Уздин Александр Михайлович — заместитель председателя, доктор технических наук, профессор, заместитель заведующего кафедрой «Теоретическая механика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ПГУПС)

Заболоцкая Елена Николаевна, — шеф-редактор журнала «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений», Почетный строитель России.

