

**К 150-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ОСНОВАТЕЛЯ ТЕОРИИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Н.А. ВАСИЛЬЕВА**

**TO THE 150th ANNIVERSARY FROM BIRTH
OF FOUNDER OF THE THEORY OF TEXTILE TECHNOLOGY N.A. VASILIEV**

А.Ф. ПЛЕХАНОВ

A.F. PLEKHANOV

(Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство))
(Russian State University named after A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art))

E-mail: plekhanov-af@rguk.ru

Рассмотрены биографические и библиографические сведения и научно-методическое наследие одного из основоположников теории текстильных технологий профессора Н. А. Васильева.

Biographical & bibliographical information is presented. The scientific and methodological heritage of the founder of the theory of textile technology, Professor N.A. Vasiliev is examined.

Ключевые слова: прядение, чесание, хлопок, шерсть, лен, волокна, технология, механическая технология, волокнистые материалы, ткань, текстиль.

Keywords: spinning, carding, cotton, wool, linen, fibers, technology, mechanical technology, fiber materials, fabrics, textile.

24 июня, а по старому стилю 12 июня, 1871 года в городе Подольске Московской губернии в семье мещанского сословия родился будущий основоположник теоретических исследований процессов технологии текстильного производства – Николай Алексеевич Васильев [1, с. 54].

В 1882 году Н.А. Васильев поступил и в июне 1886 года в возрасте 15 лет с отличием окончил основное отделение Пензенского реального училища с математическим уклоном, пройдя полный курс подготовки для поступления в вузы. Николай Алексеевич был старшим ребенком в семье и был вынужден давать частные уроки [2, с.117].

С августа 1888 по июнь 1889 гг. Н.А. Васильев учился и окончил дополнительный класс химико-технологического отделения Частного реального училища К.К. Мазинга

в Москве, ныне это московская школа с математическим уклоном № 57 Хамовнического района, по-прежнему входящая в число лучших школ города.

С сентября 1889 по май 1896 гг. Николай Алексеевич Васильев – студент инженерно-технического отделения Императорского московского высшего технического училища. В нем с 1886 года, как экстраординарный профессор, на кафедре прикладной механики преподавал гидродинамику, а с 1887 года стал штатным профессором аналитической химии. Вероятно, от прослушанного у профессора Н.Е. Жуковского курса практической механики Н.А. Васильев публикует одну из своих работ "Натяжение и фигура нити на ватер-машине" [3], [4].

С 1896 по 1899 гг. Н.А. Васильев по распределению работает мастером на Ярославской Большой мануфактуре, где знако-

мится и проводит совместные исследования с работающим там с 1892 года техническим директором фабрики, будущим профессором С.А. Федоровым. Одним из директоров правления мануфактуры являлся Н.В. Игумнов [5, с. 402...404,749], построивший особняк на улице Большая Якиманка в Москве, ныне занимаемый посольством Франции.

С 1900 по 1904 гг. Н.А. Васильев читал курс "Механической технологии волокнистых веществ" в Харьковском технологическом институте. Это учебное заведение было основано ученым-механиком, заслуженным профессором В.Л. Кирпичевым, и занимало второе место среди вузов Российской империи, после Санкт-Петербургского практического технологического института, учрежденного еще Николаем I. В связи с углублением теоретического образования Харьковскому технологическому институту в 1898 году было присвоено имя императора Александра III. Студенческие волнения 1902 года, вызванные неурожайными годами, привели к приостановлению учебного процесса, освобождению ректора училища. С появлением свободного от занятий времени Н.А. Васильевым создаются основополагающие научно-методические труды.

Например, в Общем курсе механической технологии волокнистых веществ [6] дано описание "сырым материалам" растительного происхождения – хлопку, льну, пеньке, джуту, рами, новозеландскому льну, алоэ (пеньке Доминго), манильской пеньке и кокосовой пальме. Волокна "животного мира" представлены шерстью овец разных пород, шелком. Волокна "минерального мира" – асбест (горный лен) и металлы. Глава I посвящена свойствам волокон – их виду, строению, химическому составу, удельному весу, длине, тонине, крепости, эластичности, гибкости, цепкости, цвету, блеску, гигроскопичности, действию тепла и электричества, отношению к химическим реактивам. В главе II рассмотрены вопросы подбора рабочих сортировок хлопка, льна, шерсти, а также меланж. Глава III посвящена разделению техники прядения на отдельные процессы: трепан-

ние, расщипывание на "волчке", автоматическое питание, регулятор Лорда, разрыхление. В главе IV подробно рассмотрены вопросы кардочесания хлопка, шерсти и льна на валичных и шляпочных чесальных машинах. В главе V описываются процессы сложения и вытягивания лентами. Глава VI целиком посвящена гребнечесанию волокон. А в главе VII рассмотрены предварительное прядение шерсти, хлопка и льна на ровничных машинах – банкаброшах. Описание тонкого прядения шерстяной пряжи на сельфакторе, льна, хлопка, а также камвольной и суконной шерсти на ватерах приведено в главе VIII. В ней также дано сравнение сельфактора и ватера. Рассмотрена крутка пряжи. Глава IX посвящена процессам трощения и кручения пряжи. В главе X рассматривается процесс размотки пряжи. В главе XI приведены примеры планов прядения для различных сортов пряжи.

Лекции по механической технологии волокнистых веществ, бумагопрядильное производство, отдел I, приготовительный [7], читанные в 1901-1902 гг., литографированы с разрешения директора Харьковского технологического института Д.Н. Зернова. В них также приведен раздел введения с описанием метрической, французской, английской, русской нумерацией текстильных материалов. В главе I приводится описание хлопка, культуры хлопчатника и дана его классификация. Глава II посвящена фабричной сортировке и смешиванию хлопка. Глава III под названием "Трепание" отражает главную цель процесса, в ней рассмотрены различные способы трепания, а также описывается классификация различных примесей хлопка. В главе отмечено значение размеров колосниковой решетки, формы колосников и расстояния между ними. Дано описание трепальной машины Крейтона, перегонной трепальной машины, "экспресс-кард" Рислера, "концевой" машины, или угарного питателя. Глава IV посвящена изучению основных целей и задач процесса кардочесания и обеспечению условий для эффективной реализации этого технологического перехода. Условия взаимодействия кардочесальных гарнитур, рассмотренные Н. А. Васильевым, положили

основы для развития теории кардочесания отечественной научной школы проф. Ворошилова В. А. В разделе приведен кинематический расчет заправочных параметров шляпочной чесальной машины для хлопка. В главе V курса лекций рассмотрены процессы сложения и вытягивания, дано общее понятие об этих технологических процессах. Н.А. Васильев пишет, что "...основания сложения покоятся на опыте, так как опытом обнаружено, что сложением достигается большая равномерность в ленте". Излагая основы теории сложения, автор через математические выражения установил, что "...степень неравномерности ленты, получающейся от сложения нескольких лент, меньше средней арифметической степеней неравномерности слагаемых лент". Таким образом, выведена формула для определения высшего предела для степени неравномерности ленты, получаемой при сложении. Далее Н.А. Васильев рассматривает теоретические основы процесса вытягивания – упругую вытяжку, влияние разводов на образование пересечек и параллелизацию волокон, условий образования поля сил трения. Разводка увеличивается с увеличением диаметра валика или цилиндра, с увеличением нагрузки на валик, увеличением длины волокна и увеличением линейной плотности продукта. Глава VI посвящена изучению вопросов гребнечесания и условий подготовки чесальной ленты к процессу гребнечесания на машинах систем Гюбнера и Гайльмана, а также рассмотрена теория *Gegauff* – изобретателя "новой" гребнечесальной машины. В главе VII рассмотрены вопросы теории предварительного прядения, намотки ровницы на катушку, условия сматывания ровницы с катушек на тонких ровничных машинах. Дано описание работы устройства замка ровничной каретки, теория и принцип работы дифференциальных механизмов различных конструкций. Приведена теория процесса намотки ровницы на банкаброшах.

С получением приглашения Попечительского совета Комиссаровского технического училища и переходом профессора С.А. Федорова на должность его директора в 1906 г. Н.А. Васильев возвращается в Им-

ператорское московское высшее техническое училище, где и работает преподавателем текстильных технологий до конца своих дней (1918 г.). В 1913 г. Н.А. Васильеву присваивается звание профессора кафедры механической технологии волокнистых веществ. На мой вопрос, заданный профессору А.Г. Севостьянову, 21 год заведовавшему кафедрой механической технологии волокнистых материалов Московского текстильного института имени А.Н. Косыгина, – где покоится Н.А. Васильев? Он мне ответил, что Николай Алексеевич погиб в водах Черного моря.

К 60-летию юбилею Николая Алексеевича его ученики – инженеры Н. Власов, В. Казутин, А. Брюхин, под руководством профессора Н.Я. Канарского, подготовили сборник статей профессора, инженера-механика Н.А. Васильева "Вопросы теории прядения" (опыт применения методов математического анализа к технологическим процессам прядения) [8]. Описание содержания работ приведено в библиографическом списке.

Библиографический список

1. Васильев Н. А. Механическая технология волокнистых веществ. Бумагопрядильное производство. Отдел 1. Приготовительный. – Харьков: Электрическая типолитография С. А. Шмерковича, Харьковский техн. ин-т Императора Александра III, 1903.
2. Васильев Н. А. Приложение теории вероятностей к процессу сложения в прядильном производстве // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 4, 1902.
3. Васильев Н. А. Натяжение и фигура нити на ватер-машине // "Бюллетень Московского Политехнического общества". № 7. – М., 1906.
4. Васильев Н. А., Федоров С. А. Пособие по проектированию хлопкопрядильных и ткацких фабрик. Литография, 1907.
5. Васильев Н. А. Сельфактор для пушистой пряжи // "Вестник мануфактурной промышленности". – М., 1907.

6. Васильев Н. А. Сельфактор для гладкой пряжи. // "Вестник мануфактурной промышленности". – М., 1912.

7. Васильев Н. А. Крутка, сообщаемая прядильными машинами. // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", №8, 1912.

8. Васильев Н. А. Мотальный эксцентрик прядильного кольцевого ватера // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 8, 1912.

9. Васильев Н. А. Механизм для выравнивания веса ленты // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 7, 1914 (1912).

10. Васильев Н. А. О причинах неровности пряжи // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 7, 1914 (1912).

11. Васильев Н. А. Сравнение результатов испытания продукта на крепость при различной длине разрываемого образца // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 8, 1914 (1912).

12. Васильев Н. А. Об определении влаги в волокнистом материале, занимающем большой объем // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 8, 1914.

13. Васильев Н. А. Планы прядения // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 11, 1914.

14. Васильев Н. А. Самовес // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 8, 1915.

15. Васильев Н. А. О выравнивании веса продукта кард-машиной // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 12, 1915 (1912).

16. Васильев Н. А. Процесс вытягивания в механическом прядении // "Известия общества для содействия улучшению и раз-

витию мануфактурной промышленности". 1915. № 2-5.

17. Васильев Н. А. О педальном регуляторе для трепальных машин // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 1, 1916.

18. Васильев Н. А. Системы механического прядения в связи с классификацией пряжи по ее конструкции // "Известия Общества для содействия улучшению и развитию мануфактурной промышленности", № 8, 1916.

19. Васильев Н. А. О движении нити на ватер-машине // "Вестник инженеров". № 1 (IV). – М., 1918.

ЛИТЕРАТУРА

1. Канарский Н.Я., Эфрос Б.Е., Будников В.И. Русские люди в развитии текстильной науки. Под общей редакцией проф. Н.Я. Канарского. – М.: Государственное научно-техническое издательство легкой промышленности, 1950.

2. Севостьянов А.Г. Н. А. Васильев – основатель теоретических исследований процессов прядения // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 1996, № 4. С. 117...118.

3. Жуковский Н.Е. Геометрическая интерпретация разсмотрѣннаго С.В. Ковалевскою случая движения тяжелаго твердаго тѣла около неподвижной точки. Издание Московского Математического Общества, состоящего при Императорском Московском Университете. Математический сборник. Т. XIX. – М.: Университетская типография, 1896.

4. Васильев Н.А. Натяжение и фигура нити на ватер-машине // Бюллетень Московского Политехнического общества. –1906, № 7.

5. Варенцов Н.А. Слышанное. Увиденное. Передуманное. Пережитое // Серия "Россия в мемуарах". – М.: ТОО "Новое литературное обозрение", 1997.

6. Васильев Н.А. Механическая Технология волокнистых веществ. Общій курсъ читанный студентам Харьковскаго Технологическаго Института Императора Александра III. Преподавателем Н. А. Васильевым. – Харьков: Электрическая Типо-Литография С. А. Шмерковича, Московская, 15, 1902.

7. Васильев Н.А. Механическая технология Волокнистыхъ веществъ. Бумагопрядильное производство. Отдѣлъ I. Приготовительный. Лекціи читанныя въ 1901-92 г. Н. А. Васильевымъ. - Харьков: Электрическая Типо-Литография С. А. Шмерковича, Харьковскій Технологическій Институтъ Императора Александра III, 1902.

8. Васильев Н.А. Вопросы теории прядения (опыт применения методов математического анализа к технологическим процессам прядения) // Сбор-

ник статей под редакцией бригады инженеров Н. Власова, В. Казутина и А. Брюхина / Под общей редакцией проф. Н. Канарского. – М.- Л.: Государственное издательство легкой промышленности. 1932, сентябрь.

REFERENCES

1. Kanarskiy N.Ya., Efros B.E., Budnikov V.I. Russkie lyudi v razvitiit tekstil'noy nauki. Pod obshchey redaktsiyei prof. N.Ya. Kanarskogo. – М.: Gosudarstvennoe nauchno-tekhnicheskoe izdatel'stvo legkoy promyshlennosti, 1950.

2. Sevost'yanov A.G. N. A. Vasil'ev – osnovatel' teoreticheskikh issledovaniy protsessov pryadeniya. // Izv. vuzov. Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti. – 1996, № 4. S. 117...118.

3. Zhukovskiy N.E. Geometricheskaya interpretatsiya razsmotrënnago S.V. Kovalevskoyu sluchaya dvizheniya tyazhelago tverdogo tëla okolo nepodvizhnoy tochki. Izdanie Moskovskogo Matematicheskogo Obshchestva, sostoyashchego pri Imperatorskom Moskovskom Universitete. Matematicheskii sbornik. T. XIX. – М.: Universitetskaya tipografiya, 1896.

4. Vasil'ev N.A. Natyazhenie i figura niti na vater-mashine // Byulleten' Moskovskogo Politekhnicheskogo obshchestva. –1906, № 7.

5. Varentsov N.A. Slyshannoe. Uvidennoe. Peredumannoe. Perezhitoe. // Seriya "Rossiya v memuarakh". – М.: TOO "Novoe literaturnoe obozrenie", 1997.

6. Vasil'ev N.A. Mekhanicheskaya Tekhnologiya voloknistykh veshchestv. Obshchiy kurs" chitannyy studentam Khar'kovskogo Tekhnologicheskogo Instituta Imperatora Aleksandra III. Prepodavatelem N. A. Vasil'evym. – Khar'kov": Elektricheskaya Tipo-Litografiya S. A. Shmerkovicha, Moskovskaya, 15, 1902.

7. Vasil'ev N.A. Mekhanicheskaya tekhnologiya Voloknistykh" veshchestv". Bumagopryadil'noe proizvodstvo. Otdël" I. Prigotovitel'nyy. Lektsii chitannyya v" 1901-92 g. N. A. Vasil'evym. – Khar'kov: Elektricheskaya Tipo-Litografiya S. A. Shmerkovicha, Khar'kovskiy Tekhnologicheskii Institut" Imperatora Aleksandra III, 1902.

8. Vasil'ev N.A. Voprosy teorii pryadeniya (opyt primeneniya metodov matematicheskogo analiza k tekhnologicheskim protsessam pryadeniya) // Sbornik statey pod redaktsiyei brigady inzhenerov N. Vlasova, V. Kazutina i A. Bryukhina / Pod obshchey redaktsiyei prof. N. Kanarskogo. – М.-Л.: Gosudarstvennoe izdatel'stvo legkoy promyshlennosti. 1932, sentyabr'.

Поступила 02.06.21.
