



Шаропоезд Ярмольчука



Николай ЯРМОЛЬЧУК

Nikolai G. YARMOLCHUK

Ball Train of Yarmolchuk

(текст статьи на англ. яз. –
English text of the article – p. 249)

Судьба этого проекта сложилась незавидно, хотя обещал он многое и резонанс имел немалый. И в СССР, и за рубежом. Изобретение Николая Ярмольчука (1898–1979) казалось вполне перспективным, тем более что в 30-е годы прошлого века о высокоскоростном наземном транспорте можно было лишь мечтать. Но главное – поражала необычность самой идеи. В ней сочетались парадоксальность мысли, вызов привычному ходу вещей, некое интуитивное предвкусие будущего.

Ключевые слова: скоростной транспорт, шаропоезд Ярмольчука, МИИТ, история, проект, патент.

Ярмольчук Николай Григорьевич (1898–1979), инженер железнодорожного транспорта, изобретатель и конструктор шаропоезда.

«Каждое колесо этого поезда» представляло собой гигантский шар высотой в человеческий рост. Боковушки шаров срезаны, там проходят оси и установлены электродвигатели. Два таких шара, «одетые» в резину, закреплены в голове и хвосте цилиндрического вагона. Шары выступают наружу через прорезы в днище», — так писал американский журнал Popular Science в феврале 1934 года, 85 лет назад, об изобретении советского инженера Николая Ярмольчука.

Журнал подготовил большую публикацию о необыкновенном русском монорельсе: «Появились фрагментарные и противоречивые сообщения из СССР о новом революционном типе железной дороги, проходящем тайные испытания. Эти испытания вызвали интерес американского инженерного мира и недавно получили первые полные детальные подтверждения новой системы с фотографиями рабочей модели в эксплуатации».

Автор проекта после Гражданской войны устроился монтером на Курскую железную дорогу. За несколько лет он изучил все особенности этого вида транспорта. В те годы многие специалисты стали задумываться об увеличении скорости поездов. Изучив су-

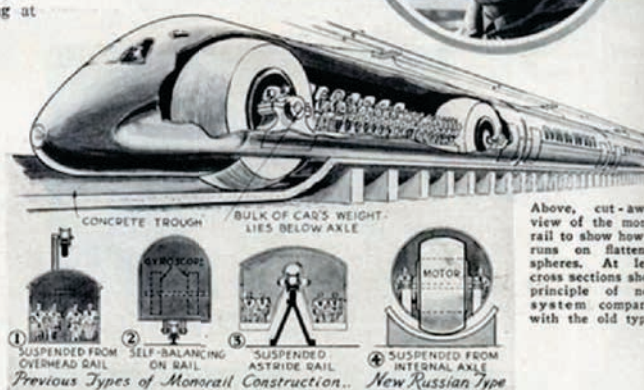
New Russian Monorail

RUNS IN TROUGH
ON BIG SPHERES



Above, note the fishlike snout of the new Russian monorail that runs in a trough. At right, the strange train in action. In circle, M. I. Yarmanchuk, the inventor

FRAGMENTARY and conflicting reports from Russia of a revolutionary new type of railway under secret test there, which aroused the curiosity and interest of the American engineering world, have just been followed by the first complete details of the new system, and actual photographs of a working model in operation. Fully as remarkable as advance reports, the system proposed by M. I. Yarmanchuk, its inventor, calls for streamlined trains running at 125 miles an hour on giant, flattened spheres, twelve feet in diameter, instead of wheels. Each car is supported by two of these spheres, one at each end, and they are whirled by electric motors contained within their shells and mounted on the rigid axles. Since the center of gravity of the car lies below the axle, the car is not topheavy and will not easily overturn. A single curved trough of reinforced concrete serves as a track, entitling the strange system to be classed as a monorail. According to the inventor, this track should cost no more than a standard automobile highway to build. To test his scheme, the inventor has built and operated successfully near Moscow, a model railway with twenty-four-foot cars on a mile-long track. Plans are now under way to construct a thirty-mile railway on the same system, with 120-foot cars.



Above, cut-away view of the monorail to show how it runs on flattened spheres. At left, cross sections show principle of new system compared with the old types

Статья «Новый русский монорельс» в журнале «Popular Science» (США, 1934 г.).

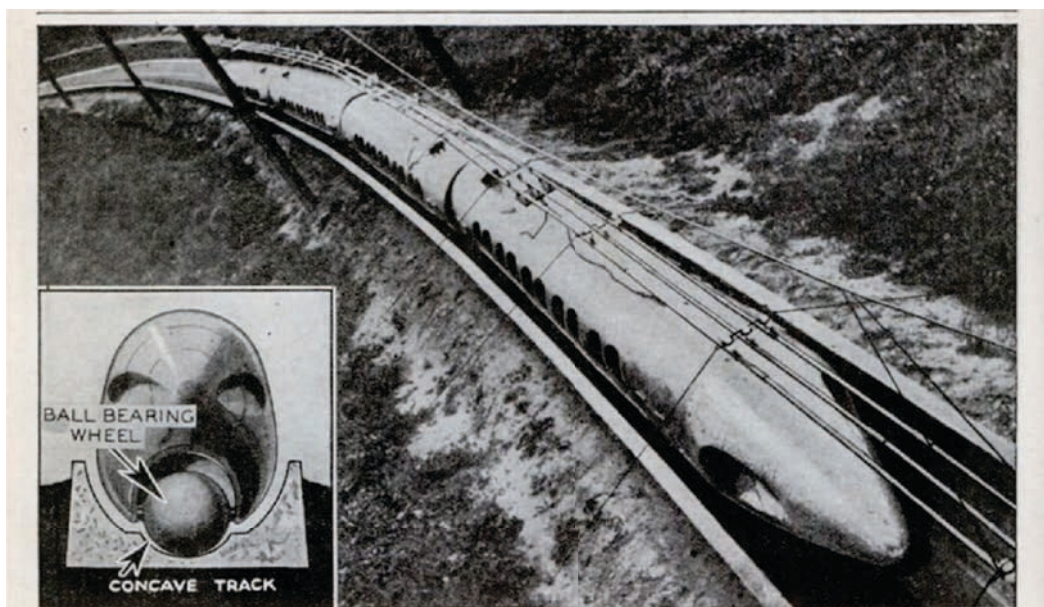
существующие системы и подвижной состав, Ярмольчук пришёл к выводу, что новых решений в существующей системе сделать невозможно, что нужен совершенно иной вид транспорта.

По мнению молодого специалиста, значительно увеличению скорости мешала сама конструкция железнодорожных путей и колёс. Во время движения колёсная пара удерживается на рельсах только за счёт ребора. А при простом наращивании скорости неизбежные биения о рельсы лишь участились бы, увеличивая нагрузку на ходовую часть поезда и повышая риск её разрушения. Инженер предложил радикальную нова-

цию: использовать вместо рельсового пути жёлоб-лоток круглой формы, по которому должен был двигаться шар. Колесо в виде сферы не подвержено биениям и самоориентируется в пространстве.

В первом варианте автор предлагал и абсолютно новые конструкции вагонов. Сам корпус тоже должен был иметь сферическую форму, куда помещались бы все необходимые механизмы и пассажирские кабины. Внешняя поверхность становилась опорной поверхностью и контактировала с жёлобом. Для достижения максимальных характеристик и экономии места поезд надо было оснастить электрическими двигателями.





Фотографии рабочей модели нового типа дороги.

Новая система получила название «Шаро-электрорельсовый транспорт» (сокращённо ШЭЛТ).

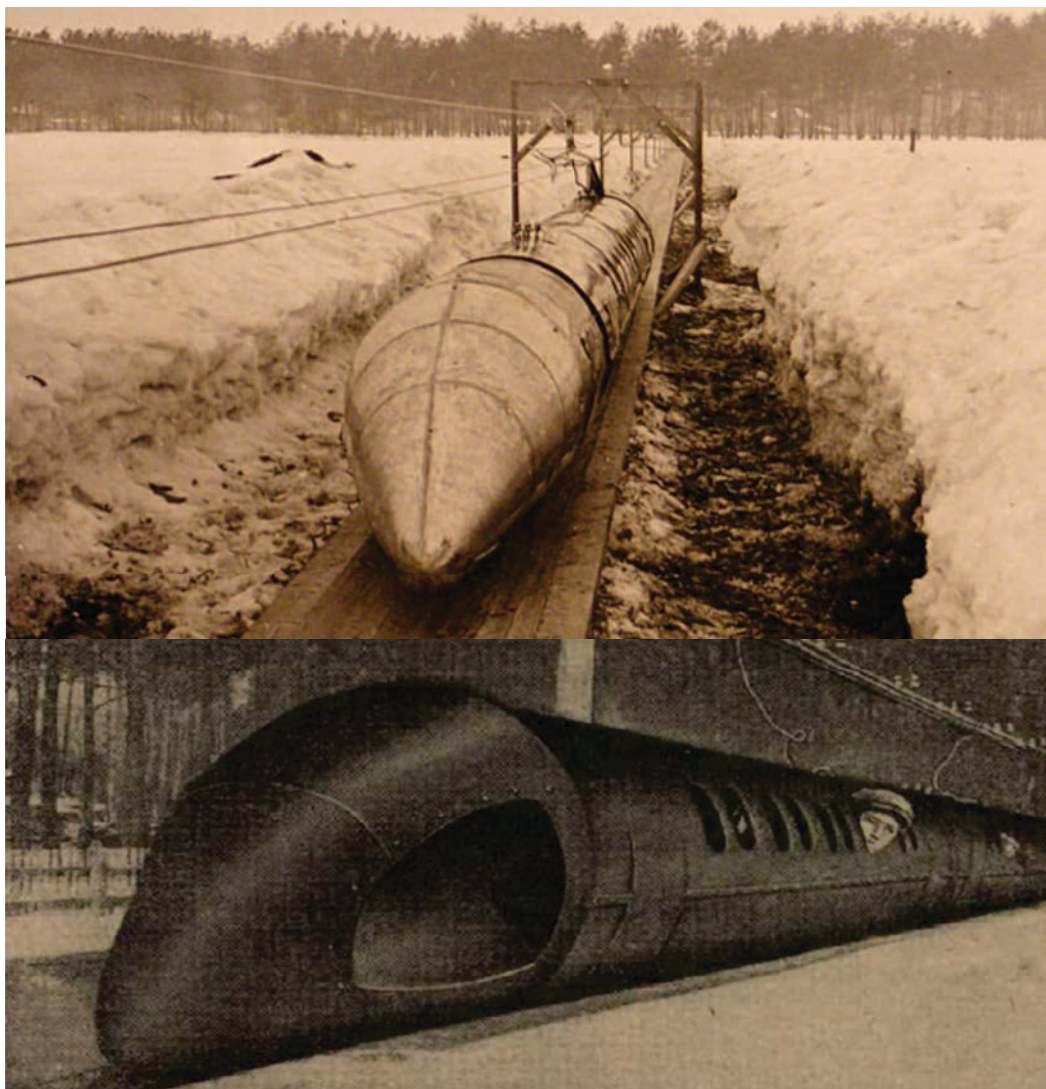
Продолжая заниматься проектом, Ярмольчук окончил МВТУ и МЭИ. Одновременно с этим конструктор «стучался во все двери», пытаясь заинтересовать своим проектом ответственных лиц. Помимо очевидных «скоростных» преимуществ, новый вид транспорта давал ощутимую экономию строительных материалов и упрощение строительства самих дорог. Лоток предлага-

лось делать из железобетона, что сократило бы расход металла. В 20–30-х годах прошлого века рельсы укладывались вручную, а бетонные секции можно было собирать на производстве, а потом монтировать на месте, что значительно экономило время монтажа. Тем не менее проект Ярмольчука до конца 20-х годов оставался только на бумаге.

Высшее образование молодого человека внесло свои «коррективы» в проект. Дипломированный инженер Ярмольчук решил



Николай Ярмольчук во время испытаний. Кадр из кинохроники.



Шаропоезд Ярмольчука мчится по лотку.

отказаться от сферических вагонов, заменив их более обычными, но оснащёнными оригинальной ходовой частью. Вагон оборудовался двумя крупными колёсами, которые располагались впереди и в конце рамы. Новые колёса планировались в форме «шароида» со срезанными боковыми частями из металла и покрытыми резиной. Внутри корпуса — электрический двигатель соответствующей мощности. Обновлённый вариант шаропоезда, по оценке создателя, мог развивать скорость порядка 300 км/ч и перевозить до 110 человек. Путь от Москвы до Ленинграда он способен был преодолеть всего за пару часов.

Государство обратило внимание на революционный проект в 1929 году, когда

в МИИТ, где трудился тогда Ярмольчук, построили первую модель шаровагона. Вагон уверенно двигался по лотку, который был установлен на полу лаборатории. Модель так «убедительно» передвигалась, что при Народном комиссариате путей сообщения создали специальное подразделение «Бюро опытного строительства сверхскоростного транспорта по разработке и реализации изобретения Н. Г. Ярмольчука», сокращённо БОССТ. Отныне над проектом уже работала группа инженеров и техников, и начались официальные лабораторные опыты.

Спустя некоторое время журнал «Техника — Молодёжи» писал: «Молодой, неизвестный Ярмольчук наталкивался на равнодушные и враждебные отношения старых





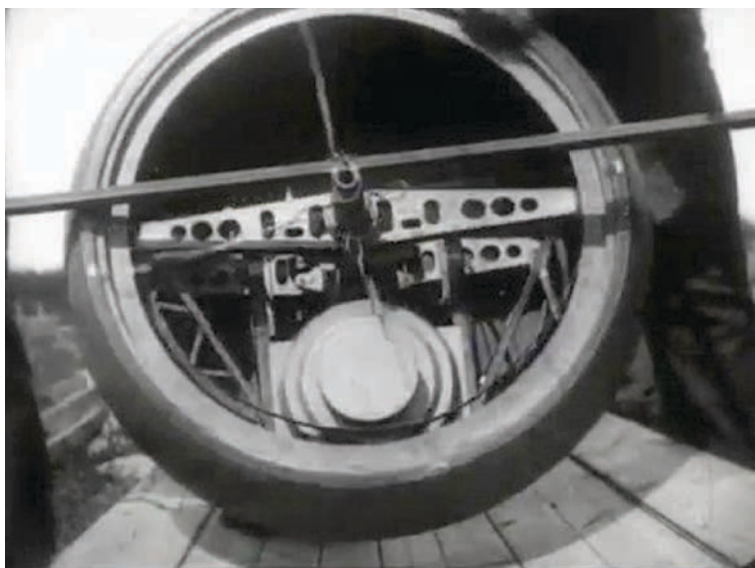
Демонстрация устойчивости колеса. После наклона оно должно вернуться в нормальное вертикальное положение. Кадр из кинохроники.

специалистов. Они заявляли, что его идея нелепа и неосуществима». Шаропоезда, уверял другой журнал, станут «могучим транспортным средством, способным перебрасывать в кратчайшее время население целых городов». Конечно, не молчали и критики проекта, но их точка зрения тоннула в целом хоре восхваления.

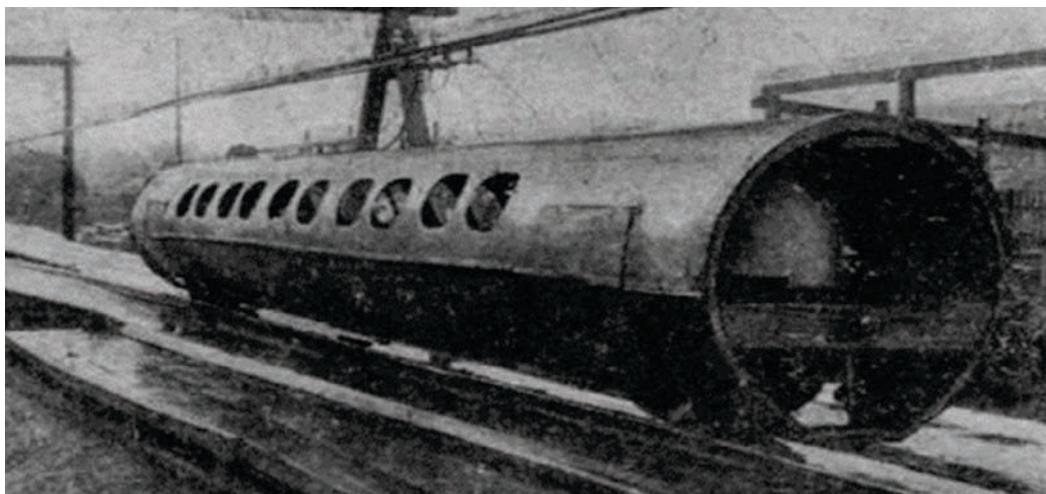
Проектные работы шли до весны 1931 года. Наркомат путей сообщения распорядился построить макетный образец и выделил на это один миллион рублей и участок земли. Недалеко от подмосковной станции «Северянин», на закрытой площадке построили шародром. Он состоял из двух замкнутых колец протяжённостью около трёх

километров, связанных между собой. Лоток сделали деревянным. В 1932 году был изготовлен шаровагон в 1/5 натуральной величины. Через полгода — поезд из пяти вагонов. Состав представлял собой единое тело — гибкое, гладкое, с низким клиренсом. Первый вагон снабдили обтекателем, в нём была кабина машиниста. Сине-красный шаропоезд мчался по лотку со скоростью до 70 километров в час.

К строительству опытного участка привлекли 89 специалистов. Из-за сложной продуктовой ситуации в СССР помимо дороги был разбит огород. На 15 га земли посадили овощи, чтобы сотрудники не отвлекались от государственных дел. И они,



Внутренние агрегаты колеса: рама и подвешенный под ней электродвигатель. Кадр из кинохроники.



Шаровагон Н. Г. Ярмольчука.

что было сил, проверяли устойчивость, безопасность, тормозную систему, надёжность лотка и «шароидов». В каждом опытном вагоне помещалось два пассажира, правда, только в лежачем положении.

Корреспондент журнала «Знание — сила» Д. Липовецкий был одним из таких пассажиров. Вот как он описывал свои ощущения: «Когда я влез в узкий вагончик, меня мучили сомнения. Мне казалось, что поезд на быстром ходу должен соскочить с лотка, обязательно перевернуться. Ничего такого не случилось. Мягко, чуть покачиваясь, без привычного железного перестука колёс, поезд глотал пространство. На кривых он автоматически наклонялся, сохраняя равновесие, подобно велосипеду. Одетые в резину шары бесшумно вертелись, унося вперёд металлическую змею с огромной скоростью».

Результаты испытаний без задержки рассмотрены на экспертном совете во главе с академиком С. А. Чаплыгиным. Заключение было весьма положительным. Основной смысл его сводился к следующему: строить шаролотковую дорогу надо, никаких технических препятствий к этому советом «не усматривается».

Революционный проект вдохновлял и советских поэтов. Владимир Нарбут после своей поездки на чудо-поезде написал:

*По неглубокому лотку
(Почти по жёлобу для кегель)
Он пущен.
Он летит под гул,
Снаряд напоминая некий...*

13 августа 1933 года Совнарком своим постановлением обязал Комиссариат путей сообщения приступить к строительству «в кратчайшие сроки» опытно-эксплуатационной шаролотковой дороги. Речь шла о «дороге средних габаритов», с уменьшенными вагонами, с шарокатками диаметром два метра и скоростью 180 км/ч. Постройка «взрослой» дороги для поездов с шаровыми катками диаметром 3 м 70 см и скоростью 300 км/ч откладывалась на ближайшее будущее. Экспериментальная дорога позволила бы накопить опыт, чтобы перейти к сверхскоростям.

Требовалось найти подходящую трассу. Было предложено два варианта: Москва—Звенигород и Москва—Ногинск. Предпочтение отдали второму варианту. Новая дорога должна была связать промышленные районы Подмосковья. В Москве трасса начиналась у Измайлово, недалеко от сегодняшней станции метро и трамвайных остановок. По предварительным оценкам шаролотковые поезда могли в год перевозить до пяти миллионов пассажиров.

Строительство первой в мире лотковой дороги планировалось завершить к осени 1934 года, к XVII годовщине Октября. Но стройка так и не началась. Всплыли проблемы, которые свойственны всем монорельсовым системам. Большая стоимость, сложность стрелок, обледенение жёлоба зимой. Решение этих проблем требовало времени и средств, которых тогда не хватало.





Такими предполагались шаропоезд (схема пассажирского салона) и конечная станция экспериментальной трассы.

Как ни относиться к самой идее шаропоезда, очевидно, что Н. Г. Ярмольчук был талантливым инженером, пионером в создании сверхскоростного поезда. Некоторые его идеи легли в основу конструкций поездов на воздушной подушке, резиновое покрытие колёс применяется в поездах метро, стали привычными обтекаемые формы вагонов, аэродинамические тормоза.

Увы, сам шаропоезд так и остался лишь поучительной страницей в истории развития транспорта. Опытную трассу возле станции Северянин вскоре разобрали. Вагоны шаропоезда, видимо, пошли на металлолом.

Сам Николай Ярмольчук пережил войну, участвовал в сражении на Курской дуге, получил орден Красной Звезды, будучи инженер-капитаном, а потом продолжал трудиться рядовым инженером на железной дороге.

В 1950-е годы в свободное от работы время вёл кружок юных конструкторов в Бауманском районном Доме пионеров Москвы и никогда не прекращал работу над своим «шаропроектom». Более того, под его руководством ребята из Дома пионеров создали универсальную модель шаропоезда для езды по дорогам с любым покрытием и она была представлена на Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Москве (1957 г.).

Отметим и две другие существенные детали. Первая: инженером Ярмольчуком

Николаем Григорьевичем 13 июля 1929 года, как свидетельствует База патентов СССР, была подана заявка на изобретение транспортной системы, а согласно опубликованного 31 января 1935 года сообщения ему выдан на неё патент № 96929. Вторая деталь: в Центральном музее железнодорожного транспорта (Санкт-Петербург) проекту шаропоезда Ярмольчука отныне посвящена отдельная экспозиция.

**По публикациям отечественных
и иностранных СМИ подготовила
Алла ШЕЛИХОВА**

ЛИТЕРАТУРА

1. Эрлих А.И. Поезд на шару // Огонек. — 1933. — 20 октября.
2. В бой за технику. — 1933. — № 11.
3. Popular science. — 1934. — February. — P. 41.
4. Modern Mechanix. — 1934. — February.
5. Юный техник. — 1957. — № 5. — С. 24–27.
6. Лурье А. Шэлт // Техника — Молодёжи. — 1933. — № 5. — С. 68–73.
7. Липовецкий Д. // Знание — сила. — 1933.
8. Ярмольчук Н.Г. Статьи и доклады (1929–1962): «К вопросу о создании и реализации идей шаротранспорта в СССР», «Основные технические установки для реализации сверхскоростного движения по шаровой системе транспорта», «Принцип однолинейного движения и осуществления его в высокоскоростной транспортной технике шаропоезда», «Шаропоезд и его применение в сельскохозяйственном производстве». [Электронный ресурс]: http://guides.eastview.com/browse/gbfond.html?jsessionid=abczp7bP7HQBohO-IY5nu?bid=104&fund_id=57013&sort=title&direction=desc.