

Шахматы. Игра берёт свои начала в 16 веке в Индии, конечно с тех времён она претерпела множество изменений, однако до сих пор любима миллионами. Шахматы объединяют людей всех профессий и национальностей по всей планете: от лидера Острова свободы Фиделя Кастро, Владимира Ленина, Альберта Эйнштейна, Сергея Прокофьева, многих других и до Стэнли Кубрика и Арнольда Шварценегера, который возможно сделал для популяризации шахмат больше чем многие гроссмейстеры.

Играть в шахматы любим и мы с другом. Мы играли, в парке, во дворах, на лавочках, когда было холодно приходили друг к другу в гости. Но эту идиллию прервала пандемия коронавируса, когда была объявлена самоизоляция — возможность очных встреч пропала. Первое что приходит на ум это множество сервисов онлайн шахмат, однако сыграв десяток-другой партейек, я понял что совсем не те ощущения, чем видя перед собой настоящую доску. И мне пришла идея роботизированной шахматной доски!

Если вы когда нибудь занимались «парным» видом спорта, то знаете, что часто в секции набираются люди очень разного уровня, поэтому невозможно хорошо подобрать партнера каждому, с помощью моей роботизированной доски, можно подключить соперника похожего уровня из интернета с поддерживаемых платформ (пока это только LiChess) или подключая шахматные программы различного уровня поддерживающие Univesal Chess Interface (UCI).

Я представляю вам мой проект — роботизированная шахматная доска «Азбука». Она может распознать ходы, передавать их и получать ответные по Serial порту или по Wi-Fi. Под каждой клеткой поля установлен, так называемый геркон (Два контакта которые притягиваются внешним магнитом тем самым замыкая цепь в герметичной колбе, заполненной энертным газом или вакуумом (Картиночка с герконом)). А соответственно в каждой фигуре установлен небольшой магнит, который и замыкает геркон. Ходы соперника транслируются на доску с помощью электромагнита, расположенного под герконами.

Электромагнит управляется драйвером *A1488*, который управляет током на 12 Вольт получаемый с блока питания. Соленоид перемещается с помощью двух шаговых двигателей объединенных в так называемую кинематику H-Bot. Герконы смонтированы на печатной плате изготовленной на фрезерном ЧПУ-станке. Управляет доской платформа Arduino Mega с установленным на неё CNC Shield, двумя драйверами шаговых двигателей *H44* и Wi-Fi модулем *R3849*.

Боковые стенки корпуса изготовлены из транспортной ДСП, а дно и «крышка» из ДВП обработанной как и боковины на фрезерного ЧПУ станке.

В дальнейшем я планирую изменить микроконтроллер на esp-32, т.к. уже сейчас производительности arduino меня перестаёт устраивать, улучшить внешний вид: покрасить, скруглить углы, добавить функционал: например кнопки сдать, предложить ничью, увеличить количество поддерживаемых онлайн платформ, добавить штатные шахматные часы, анализ партий, уменьшить толщину доски.