

«Сейфуллин окулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – С.237-238

## **ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ АВТОГРЕЙДЕРОВ**

*Садвокасов Г.*

Опыт проектирования показывает, что конструкторы и технологи при разработке новых изделий не в полной мере руководствуются главными принципами ремонтпригодности.

К примеру, блочность механизмов и агрегатов, обеспечение свободного доступа к узлам и агрегатам, легкой заменяемости и взаимозаменяемости сборочных единиц, удобство и простота диагностирования систем, узлов и агрегатов, как в полевых, так и в производственных условиях.

Самое раннее появление термина ремонтпригодности было найдено в договоре в разработке самолета братьев Райт, в котором было четко указано, что воздушное судно должно быть "Прост в эксплуатации и техническом обслуживании".

Система с лучшей ремонтпригодностью обеспечивает выгоду более низких затрат на техническое обслуживание, меньше времени, чтобы восстановиться с более низкой частотой поломки (дизайн простоты), меньшую сложность задач технического обслуживания, а также относительно сокращения трудозатрат. [1]

Надежность и ремонтпригодность оборудования могут быть определены, соответственно, с помощью анализа времени данных об отказах и время, необходимое для ремонта.

Ремонтпригодность системы определяется как вероятность того, что он может быть восстановлен в соответствии с заданным условием в течение заданного времени. Цель ремонтпригодности техники заключается в повышении эффективности и безопасности, а также снизить затраты на техническое обслуживание оборудования. [2]

Надежность любого продукта понимается как неотъемлемая часть суммы атрибутов, влияющих на ее способность удовлетворить ожидаемые потребности пользователя. Эта способность называется качеством. Она включает в себя не только надежность, но и многие другие парциальные характеристики продукта, например функциональность, точность, управляемость, безопасность, экологическая безопасность, эстетика и т.д. [3]

Исследования показывают, что надежность и ремонтпригодность полезны для принятия решения интервалов технического обслуживания. Это также полезно для планирования и организации технического обслуживания. [4]

Проведя исследования на Актюбинском заводе ТОО «Спецтехника», нами было предложено внедрения простых, но очень важных условий:

- демонтаж сборочных единиц без разборки и замены других, рядом находящихся или взаимосопряженных;
- наличие на узлах (массой более 30 кг) рым-болтов или легкодоступных мест для строп и чалок грузоподъемных механизмов;
- удобство распрессовки соединений, снятия пружинных колец, подшипников;
- приспособленность к замене соединительных элементов муфт, фланцев, патрубков без демонтажа узлов и агрегатов, к которым они присоединены;
- видимость и доступность рабочей зоны для работы рук при применении инструмента, особенно с целью обеспечения необходимых моментов затяжки резьбовых соединений;
- удобство работы в одном положении, не меняя удобной позы; доступность рабочей зоны при работе одной рукой и т.п.

Таким образом, вышесказанное достаточно убедительно разъясняет важность ремонтпригодности любой машины, будь-то автомобиль, трактор, экскаватор или танк, важным экономическим показателем оценки, которой является стоимость нормо-часа ТО и ремонта машины. Чем выше его стоимость, тем дороже машина в обслуживании и соответственно ниже ее ремонтпригодность, или наоборот чем выше ремонтпригодность, тем дешевле будет обходиться техническое обслуживание и ремонт техники, и ниже стоимость нормо-часа.

С развитием научно-технического прогресса техника становится сложнее, внедряются компьютерные системы, и тем не менее, важнейшим фактором на пути ее совершенствования является ремонтпригодность, как составная часть надежности в целом.

### **Список литературы**

1. Hindawi Publishing Corporation Journal of Mining Volume 2014, Article ID 528414;
2. Agric Eng Int: CIGR Journal Vol. 15, No.4 R. Khodabakhshian; December, 2013
3. Transport and Telecommunication, 2010, Volume 11, No 3, 15–25 Marta Knutelská
4. Reliability and Maintainability Analysis of Crushing Plants in Jajarm Bauxite Mine of Iran Javad Barabady, Luleå University of Technology